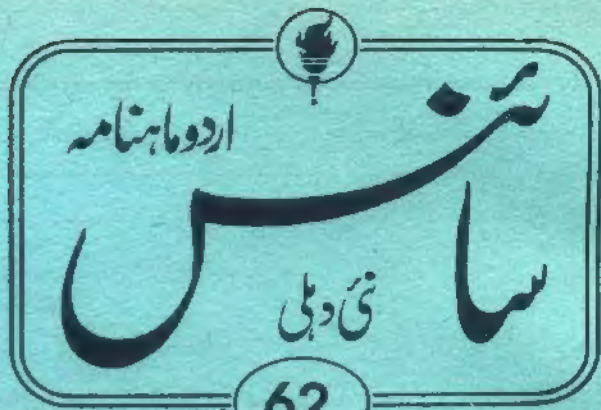




ISSN-0971-5711



1999

مارچ



Rs.12/=

نمبر شمار	نام کتاب	زبان	قیمت
1.	ایس ونگرٹک آف کاسن ریمڈ یونانی سسٹم آف میڈیسن انگریزی 19/00، بنگالی 19/00، عربی 44/00، کمرانی 44/00، لڑے 34/00، کنڑ 34/00 مل 8/00، گجراتی 9/00، پنجابی 16/00، ہندی 6/00، اردو 13/00		
2.	آئینہ سرگزشت - ابن سینا	اردو	7/00
3.	رسالہ ہندیہ - ابن سینا (مباحثات پر ایک مختصر مقالہ)	اردو	26/00
4.	جیوہان الانبانی طبقات الاطباء - ابن ابی اصیحوہ (جلد اول)	اردو	131/00
5.	جیوہان الانبانی طبقات الاطباء - ابن ابی اصیحوہ (جلد دوم)	اردو	143/00
6.	کتاب الکلیات - ابن رشد	اردو	71/00
7.	کتاب الکلیات - ابن رشد	عربی	107/00
8.	کتاب الجامع لفروقات الادویہ والافندیہ - ابن بیطار (جلد اول)	اردو	71/00
9.	کتاب الجامع لفروقات الادویہ والافندیہ - ابن بیطار (جلد دوم)	اردو	86/00
10.	کتاب الحمد فی الجراحت - ابن الصبائی (جلد اول)	اردو	57/00
11.	کتاب الحمد فی الجراحت - ابن الصبائی (جلد دوم)	اردو	93/00
12.	کتاب الصوری - ذکر یار لاری	اردو	169/00
13.	کتاب الادبائل - ذکر پارادی (بدل ادویہ کے موضوع پر)	اردو	13/00
14.	کتاب التصریف فی المداویات والادویہ - ابن زہر	اردو	50/00
15.	کٹری یہ فن نووی میڈیسیل پلاس فرام تھ آرکٹ و سٹرکٹ مل ہارڈ (یو بی)	انگریزی	11/00
16.	کٹری یہ فن نووی میڈیسیل پلاس فرام تھ آرکٹ و سٹرکٹ مل ہارڈ (یو بی)	انگریزی	143/00
17.	میدیکل پلاس آف گوالیار فارسٹ ڈیپارٹمنٹ	انگریزی	26/00
18.	فریکو ٹیکسیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمیسی (پارٹ - I)	انگریزی	43/00
19.	فریکو ٹیکسیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمیسی (پارٹ - II)	انگریزی	50/00
20.	فریکو ٹیکسیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمیسی (پارٹ - III)	انگریزی	107/00
21.	اسٹینڈرڈڈیٹن آف سٹیل ڈرگس آف یونانی میڈیسن (پارٹ - I)	انگریزی	86/00
22.	اسٹینڈرڈڈیٹن آف سٹیل ڈرگس آف یونانی میڈیسن (پارٹ - II)	انگریزی	129/00
23.	کلیکل اسٹینڈرڈ آف دیغ الفاسل	انگریزی	4/00
24.	کلیکل اسٹینڈرڈ آف فیشی انفس	انگریزی	5/50
25.	حکیم اہل خانہ - اسے و شائق جمشید (جلد - 71/00)	انگریزی	57/00
26.	کمپٹ آف برتھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن	انگریزی	131/00
27.	کمپٹری آف میڈیسیل پلاس - I	انگریزی	340/00
28.	امراض قلب	اردو	205/00
29.	امراض دہ	اردو	150/00
30.	العالیات البترالیہ (پارٹ - I)	اردو	360/00

ڈاک سے کتابیں منگوانے کے لئے اپنے آرڈر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ بینک ڈرافٹ، جو ڈائریکٹری، سی، گر، یو، ایم، نئی دہلی کے نام منجانب، پیش روئے فرمائیں۔

100/00 سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذریعہ خریدار ہوگا۔

کتابیں مندرجہ ذیل پتے سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن، 61-65، انسٹی ٹیوٹل اریا، بنگ پوری، نئی دہلی - 110058 فون: 5614970-72، 5611982



ہندستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ  
انجمن سرورغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

## ترتیب

2 \_\_\_\_\_ ادارہ  
3 \_\_\_\_\_ ڈاٹسٹ

زمین دوز پانی \_\_\_\_\_ پیر مظفر احمد شاہ  
3 { ایں سا جدا میں ہٹ  
پانی \_\_\_\_\_ عاشق حسین  
6 \_\_\_\_\_ شیشہ \_\_\_\_\_ شاہد رشید  
8 \_\_\_\_\_ عکس رخ \_\_\_\_\_ عبداللہ ولی بخش قادری  
11 \_\_\_\_\_ قرائین حرکت (نظم) \_\_\_\_\_ مرزا اشتیاق بیگ  
14 \_\_\_\_\_ نغمہ بچے اور نابیناں \_\_\_\_\_ ڈاکٹر عبدالعزیز شمس  
15 \_\_\_\_\_ دثامن \_\_\_\_\_ پروفیسر نین خاٹہ  
17 \_\_\_\_\_ کچھ مخالط \_\_\_\_\_ ڈاکٹر جاوید انور  
20 \_\_\_\_\_ ناشتہ \_\_\_\_\_ زبیر وحید  
23 \_\_\_\_\_ مفید مشورے \_\_\_\_\_ ڈاکٹر سلیم پروین  
25 \_\_\_\_\_ میراث: محمد بن ذکریا الرازی \_\_\_\_\_ محمد زابر بن سعید

27 \_\_\_\_\_ لائٹ ہاؤس  
31 \_\_\_\_\_ ہولو گرافی \_\_\_\_\_ ڈاکٹر عتیق مفتی  
31 \_\_\_\_\_ برگ تراشہ چوبیاں \_\_\_\_\_ ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی  
35 \_\_\_\_\_ کیا رنگ پر برنجی بستے ہیں؟ \_\_\_\_\_ ڈاکٹر انیس عالم  
38 \_\_\_\_\_ کب کب لکھتے \_\_\_\_\_ ادارہ  
41 \_\_\_\_\_ کیا آپ جانتے ہیں \_\_\_\_\_ عبدالودود انصاری  
43 \_\_\_\_\_ پیش رفت \_\_\_\_\_ مدیر  
44 \_\_\_\_\_ ورکشاپ \_\_\_\_\_ مدیر  
46 \_\_\_\_\_ سوال جواب \_\_\_\_\_ ادارہ  
47 \_\_\_\_\_ کسوٹی \_\_\_\_\_ ادارہ  
50 \_\_\_\_\_ کاوش \_\_\_\_\_

52 \_\_\_\_\_ محمد سلیم اشرف - صیف احمد قمر

اردو ماہنامہ  
سائنس  
نئی دہلی

62

ایڈیٹر:  
ڈاکٹر محمد سلیم پرویز

مجلس ادارت:

مشیر:  
پروفیسر آل احمد سرور

مصدر:

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

عبداللہ ولی بخش قادری

ڈاکٹر عبید الرحمن

ڈاکٹر شعیب عبداللہ

مبارک کاظمی (مبارک)

عبدالودود انصاری (منورنگ)

سورق: جاوید اشرف

اس دائرے میں سرخ نشان  
کا مطلب ہے کہ آپ کا  
ذرا سا لڑ ختم ہو گیا ہے

فیکس/فون: 692-4366

(رات 8 تا 10 بجے صرف)

ای میل پتہ:

editor@urdu-science.com

مارچ 1999  
جلد نمبر 6 شمارہ نمبر 3

قیمت فی شمارہ 12 روپے

5 ریال (سعودی)

6 درہم (موسلے۔ ای)

2 ڈالر (امریکی)

1 پاؤنڈ

سالانہ (سادہ ڈاک سے)

130 روپے (انفرادی)

140 روپے (اداراتی)

280 روپے (بذریعہ پستی)

برائے غیر مالک (ہوائی ڈاک سے)

50 ریال (درہم)

24 ڈالر (امریکی)

10 پاؤنڈ

اعانت: 1500 روپے

500 ریال (درہم)

240 ڈالر

100 پاؤنڈ

تربیل زر و خط و کتابت کا پتہ: 665/18 ڈاکٹر محمد سلیم پرویز دہلی 110025

سرکولیشن آفس: 268/6 ڈاکٹر محمد سلیم پرویز دہلی 110025

دنیا کا پہلا اردو ماہنامہ جو انٹرنیٹ پر دستیاب ہے  
انٹرنیٹ (ویب سائٹ) پتہ: www.urdu-science.com

## بسم اللہ الرحمن الرحیم

ہے جس سے وہ تجاوز نہیں کرتے۔ پس اے حق و انس تم اپنے رب کی قدرت کے کئی کئی ٹکڑوں کو جھٹلاؤ گے۔ افسوس ہم نے ان آیات پر غور نہیں کیا۔ آج بجز سائنس ہمیں بتالتے ہے کہ سمندروں کے اندر بھی دیا جاتے ہیں۔ صحیح تو یہ ہے کہ سمندروں میں پھنسنے والے دریا زمین دیا ہوا سے زیادہ بڑے اور تیز رفتار ہیں۔ اللہ کی قدرت کا یہ بہترین نمونہ ہے کہ دونوں پانی باہم ملتے نہیں۔ اسپین کے ایک مہم جو پرنس ڈی لیون نے 1513ء میں سب سے پہلے ایک ایسے

دریا کو دریافت کیا۔ آج دنیا بھر میں سمندروں میں ایسے دریا پائے جاتے ہیں، جن کے بارے میں سائنس دان کھوج و دریافت میں لگے ہوئے ہیں۔ سمندروں کی گہرائی میں واقع بہت سے دریاؤں کے متعلق تو ابھی کچھ بھی پتہ نہیں۔ جن چند سطحی دریاؤں کے بارے میں اعداد حاصل ہوئے ہیں، وہ جبران کن ہیں۔ ان میں سے ایک دریا 965 کلومیٹر چوڑا ہے تو دوسرے میں ایک سیکنڈ میں پانچ کروڑ ٹن پانی بہتا ہے۔ ”تم اپنے رب کی کئی نعمتوں کو جھٹلاؤ گے۔“

قابلِ عبرت نصیحت یہ بات ہے کہ ہم ایسی نہ جانے کتنی نعمتوں کے اشاروں کو خوبصورت جزیرہ داران میں لپیٹ کر رکھ دیتے ہیں یا پھر محض اسے بڑھنے اور یاد کرنے میں مشغول و مصروف ہیں۔ یقیناً یہ عمل اہم اور وقت کی ضرورت ہے تاہم اللہ کے کلام پر غور و فکر کرنا، اس کے بتائے ہوئے راستوں پر علم کی کھوج کرنا بھی تو اس خیر امت کی ذمہ داری ہے۔ یہ کیا منطق ہے کہ ہم ہدایت کا ایک حصہ اپناتے ہیں اور دوسرے کی طرف غفلت جسے یا تجاہل غار غار کا انداز اختیار کرتے ہیں۔

وَيَجْعَلُ الْبَرْقُ مَلَى الَّذِينَ لَا يَعْقِلُونَ ۝  
قُلْ اَنْظُرُوا مَاذَا فِي السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضِ وَمَا تُخْفِي  
الْاٰلِیٰتُ وَاللّٰهُ رَکِّنْ قَوْمٍ لَا يُؤْمِنُوْنَ ۝

ترجمہ: اور اللہ کا طریقہ یہ ہے کہ جو لوگ عقل سے کام نہیں لیتے وہ ان پر گندگی ڈال دیتا ہے۔ ان سے کہو ”زمین اور آسمان میں جو کچھ ہے اسے انکھیں کھول کر دیکھو“ اور جو لوگ ایمان لانا ہی نہیں چاہتے ان کے لیے نشانیاں اور تنبیہیں آخر کیا مفید ہو سکتی ہیں۔

دیگر قدرتی وسائل کی طرح پانی کی صورت حال بھی تشویشناک ہے۔ اس کے بے دریغ استعمال و فضول خرچی، اس کے تیش لاشعلی، اس کی تجدید کی طرف سے غفلت اور اس کو بخشش یا الودہ کرنے کے ہمارے انداز نے آج ناواقف لوگوں کو بیمار اور واقف کاروں کو اس حد تک ممتا ط کر دیا ہے کہ وہ محض صاف کیا ہوا پانی ہی استعمال کر رہے ہیں۔ اس صورت حال کو سنبھالنے کے لیے دو طرفہ کوشش کی ضرورت ہے۔ اول یہ کہ پانی کی آلودگی کو ہر حال میں چیک کیا جائے۔ یہ کام محض سرکاری سطح پر نہیں ہو سکتا۔ عوام کو میدانِ عمل میں لانا ہوگا اگر ہم نقلی دوائیں بنانے والوں یا کھانے کی اشیاء میں ملاوٹ کرنے والوں کے خلاف مہم چھیڑ سکتے ہیں تو پھر پانی کو الودہ کرنے والوں کا گھیراؤ کیوں نہیں کر سکتے۔ ہمیں اپنی ذمہ داری سمجھنا ہوگی اور اسے نبھانا ہوگا۔ دوم یہ کہ پانی کے استعمال میں کفایت نیز نئے وسائل کی کھوج کرنا ہوگی۔ گزشتہ ایک ہزار سالوں سے ہم ہر عمل کے واسطے دوسروں کی طرف دیکھتے ہیں۔ ہر نئی پالیسی اور ایجاد کی توقع دوسروں سے کرتے ہیں۔ کتنے افسوس کی بات ہے کہ علم کا خزانہ یعنی قرآن پاک ہمارے پاس ہے لیکن ہم نہ تو اسے سمجھ کر پڑھتے ہیں، نہ ہی اس پر یعنی اللہ کی آیات پر غور و فکر کرتے ہیں اور نہ ہی اس کے بتائے ہوئے راستے پر تلاش و جستجو کے لیے نکلتے ہیں۔ ہم اسے اللہ کا راستہ سمجھتے ہی نہیں۔ اللہ کے راستے میں نکلتے اور کام کرنے کا ہم نے بہت ہی محدود مفہوم سمجھا ہے۔ اللہ تعالیٰ کلام پاک میں بے جا اسراف سے منع فرماتا ہے۔ کیا ہم کو پانی کے استعمال میں بھی محتاط نہیں ہونا چاہئے؟ پانی کے بہترین اور نیا وسائل کی طرف اللہ تعالیٰ سورہٴ زمین میں ارشاد فرماتا ہے: ”مَرْجٍ اَبْحَرٰیۤیۡنَ یَلْتَقِیۡنَ ۝۵ بَیۡنَہُمَا بَرٌّ رَّجٌّ لَا یَبۡغِیۡلِیۡنَ ۝۵ فَبَآئِیۡ اَیۡکُمۡ شَکَکۡتُمۡ بَیۡنَہُ“ (ترجمہ: دو سمندروں کو اس نے چھوڑ دیا کہ باہم مل جائیں، پھر بھی ان کے درمیان ایک پردہ جاگ



# زمین دوز پانی

ڈائجسٹ

پیر مظفر احمد شاہ

ایس۔ ساجد امین بٹ

جڑھ پورہ - کشمیر

تقریباً تین ہزار سال قبل مسیح میں پانی حاصل کرنے کے لیے کوئٹہ میں کھودے گئے تھے۔ قدیم چینوں کو ٹیوب ویل تعمیر کرنے کا فن بھی معلوم تھا۔ آبپاشی کینال (نہریں) اور پانی کے دوسرے ذرائع نہ ہوں تو زمین دوز پانی ہی ایک امید ہے جو پانی کی ضرورت پوری کر سکتا ہے۔ ایسے علاقوں میں جہاں کوئی نہری نہ ہو یا کوئی پانی کا ذریعہ نہ ہو، وہاں زمین دوز پانی کی تلاش کرنا اور پھر اسے حاصل کرنا ضروری ہو جاتا ہے۔ ہمارے مضمون دراصل اسی فن کے بارے میں ہے۔

چیرا پنچی کی ایسی حالت کا اصل سبب

ہمارے پیروں تلے زمین کے نیچے پانی کی سطح ایک سوڑوں مقدار پر رہے۔ اس کے لیے نہ صرف یہ ضروری ہے کہ زمین جن پتھروں سے بنی ہو وہ پتھر مسام دار (POROUS) ہوں بلکہ یہ بھی ضروری ہے کہ پتھر جمع پانی کے لیے قابل نفوذ (PERMEABLE) ہوں۔ نفوذت پر یہ بھی منحصر ہے کہ کتنا پانی زمین کے اندر جاتے گا اس قسم کی مٹی اور پتھر بھی پائے جاتے ہیں جو مسام دار تو ہوتے ہیں لیکن پانی کے لیے قابل نفوذ نہیں ہوتے جیسے کہ چیکنی مٹی (CLAY) چیرا پنچی کے معاملے میں چیکنی مٹی نہیں بلکہ ایسے کنکر ذمہ دار ہیں جن سے چونا (LIME STONE) بنتا ہے۔ یہ کنکر پانی کے زمین دوز ہونے میں روڑے اٹھاتے ہیں۔ دراصل اس علاقے کی زمین میں اس قسم کے کنکروں کی ایک موٹی تہہ بارت بنی ہوئی ہے جن میں چھید نہیں ہیں۔ اس کے علاوہ اس پرت سے جڑھے نکاسی نظام (DRAINAGE SYSTEM) اور چیرا پنچی کی سطح مرتفع (PLATEAU) کی نوک پر ہونے کی وجہ سے (جہاں سے پانی آسانی سے زمین کے اندر جانے کے بجائے نیچے بہہ جاتا ہے) بھی پانی زمین دوز

22 مارچ  
عالمی یوم آبی ذرائع  
WORLD WATER  
RESOURCE DAY

1986ء کی گریو میں ماسنزام (میکھالیا) میں شدید گرمی پڑی۔ ماسنزام کے علاقے میں چیرا پنچی (CHERA PUNJI) سے بھی زیادہ بارش ہوتی ہے۔ چیرا پنچی دنیا بھر میں زیادہ بارش ہونے کی وجہ سے مشہور ہے۔ 1961ء میں چیرا پنچی نے بارش کے دو عالمی ریکارڈ بنائے تھے۔ ایک تو جولاہی میں 92.99 ملی میٹر اور اسی سال پھر 64.61 ملی میٹر بارش ریکارڈ ہوئی تھی۔ چیرا پنچی اور ماسنزام کے دونوں علاقوں میں ہر سال اوسطاً 10,000 ملی میٹر بارش ریکارڈ کی جاتی ہے۔ لیکن حیرانگی کی بات یہ ہے کہ 1986ء کی ہی گرمیوں میں پتی ڈیمبوڈی (PWD) کے حکام نے اس علاقے کے لوگوں کو زمین دوز پانی استعمال کرنے سے روکا۔ انھوں نے اس کی وجہ یہ بتائی کہ اس پورے علاقے میں زمین دوز پانی کی سطح گرتی جا رہی ہے۔ کتنی عجیب بات ہے کہ جہاں دنیا بھر میں سب سے زیادہ بارش ہوتی ہے۔ وہاں لوگوں کو پینے کا پانی دستیاب نہیں۔ اور اسی وجہ سے چیرا پنچی

3



زمین دوز پانی کی دو اقسام بیان کرتے ہیں۔ محدود (CONFINED) اور غیر محدود (UNCONFINED) اگر زمین دوز پانی کھلی ہوا کے ساتھ سیدھے تعلق میں ہے یا پھر کوئی قابل نفوذ شے ان کے درمیان ہے تو اسے غیر محدود پانی کہیں گے اور اگر پانی تو کھلی ہوا سے ملا ہوا ہے اور اگر ان کے درمیان کوئی ناقابل نفوذ شے ہو تو ایسے پانی کو محدود پانی کہیں گے۔ اسی محدود پانی سے بہتے ہوئے

نہیں ہونے پاتا۔ لیکن چیرانچی تو محض ایک مثال ہے اور بھی بیشمار جگہیں ہیں جہاں خوب بارشیں ہوتی ہے لیکن زمین دوز پانی کے ذخیرے میں کوئی اضافہ نہیں ہوتا۔

## زمین دوز پانی۔ کیوں؟ کیا؟ اور کیسے؟

کنوئیں جو کہ فلوننگ ویل (FLOWING WELLS) کہلاتے ہیں اور جن میں عام طور پر ”آرٹیسین ویل“ (ARTI-SAN WELLS) بھی کہا جاتا ہے، پیدا کیے جاتے ہیں۔ ان کے اندر پانی کے ضلع گرو داری کے آرٹیسین کنوئیں میں سے ایک گھنٹے میں 52000 گیلن پانی نکلتا ہے۔ اس بات سے یہ سمجھا جاسکتا ہے کہ ایسے کنوئیں آبپاشی کے لیے کتنے ضروری ہیں۔ زمین دوز پانی بہت دیرپا رفتار سے چلتا ہے اور ایک دن میں صرف 5 سینٹی میٹر ہی چل پاتا ہے۔

زمین دوز پانی کا سیدھا تعلق بارش سے ہے کیونکہ زمین دوز پانی چرخ آب (HYDROLOGICAL CYCLE) کا ایک حصہ ہے۔ ایسا تصور کیا جاتا ہے کہ 370 ملین سیکڑ میٹر (ایک ملین سیکڑ میٹر 1 mhm ایک میٹر گہرائی والی ایک بلین سیکڑ زمین کو پورا بھر سکتا ہے) بارش میں سے (جو ہندوستان میں ہوتی ہے) 170 ملین سیکڑ میٹر نیرون اور دریاؤں میں پہنچتا ہے 120 ملین سیکڑ میٹر بھاپ بن کر اڑ جاتا ہے۔ 80 ملین سیکڑ میٹر زمین پر چلتی ہے۔ اس میں سے آدھا تو زمین کی مٹی اپنے اندر سمائے رکھتی ہے اور آدھا ہی پتھروں کی سطح تک پہنچ پاتا ہے جس میں سے صرف 26.3 ملین سیکڑ میٹر زمین دوز پانی کے طور پر آبی ذخیرہ بناتا ہے۔ ہند کی دکنی جزیرہ نما زمین (SOUTHERN PENINS) کا 131000 سیکڑ کا علاقہ سخت پتھروں کا بنا ہوا ہے جبکہ گنگا کے گرد کا علاقہ (INDO-GANGETIC PLAINS) ایلووی آس (ALLUVIUM) والی زمین کا حصہ ہے۔ دکنی علاقہ میں کم از کم 30 میٹر گہرائی پانی کے حصول کے لیے کھودنا پڑتا ہے جبکہ گنگا کے گرد کے علاقہ میں کچھ ہی میٹر کی گہرائی پر پانی حاصل ہو جاتا ہے۔ زمین دوز پانی کی سطح (WATER-TABLE) اس سطح کو کہتے ہیں جو کہ پانی کے کنوئیں میں ہوتی ہے۔ دوسرے الفاظ میں یہ وہ سطح ہے جہاں پر پانی کا دباؤ (HYDROSTATIC PRESSURE) ہوا کے دباؤ کے برابر ہوتا ہے۔ ہائیڈرو جیولوجسٹ (HYDROGEOLOGIST)

## قدرتی چستے

جو لوگ پہاڑی علاقوں میں رہتے ہیں، ان کی پانی کی ضرورت پانا چستے ہی پوری کرتے ہیں۔ جب پانی کی سطح زمینی سطح سے ملتی ہے تو اس کے ملاپ کی جگہ سے پانی نکلنے لگتا ہے اس نکلنے ہوئے پانی کو چستہ کہا جاتا ہے۔

اب چاہے وہ تہرہ ہو، کھلا کنواں ہو، پمپ ہو یا پھر چستہ ان سب کے لیے ضروری ہے زمین دوز پانی۔ آئیے اب دیکھیں کہ زمین دوز پانی کو کیسے کھوجتے ہیں اور کیسے اسے حاصل کیا جاتا ہے

## پانی والے کی جادوئی طاقت

کچھ لوگ اپنے آپ کو جادوئی طاقت والا سمجھتے ہیں کہ وہ صرف دو شاخ چھڑی (FORKED STICK) یا ڈنڈے سے زمین دوز پانی کا پتہ چلا سکتے ہیں۔ ایسے فن والے آدمی کو ”پانی والا“ کہتے ہیں (انگریزی میں ”DOWSER“ کہا جاتا ہے) یہ عمل کوئی نیا نہیں فرانس میں یہ عمل 1699ء سے جاری ہے۔

ایلووی آس (ALLUVIUM) والی زمین کا حصہ ہے۔ دکنی علاقہ میں کم از کم 30 میٹر گہرائی پانی کے حصول کے لیے کھودنا پڑتا ہے جبکہ گنگا کے گرد کے علاقہ میں کچھ ہی میٹر کی گہرائی پر پانی حاصل ہو جاتا ہے۔ زمین دوز پانی کی سطح (WATER-TABLE) اس سطح کو کہتے ہیں جو کہ پانی کے کنوئیں میں ہوتی ہے۔ دوسرے الفاظ میں یہ وہ سطح ہے جہاں پر پانی کا دباؤ (HYDROSTATIC PRESSURE) ہوا کے دباؤ کے برابر ہوتا ہے۔ ہائیڈرو جیولوجسٹ (HYDROGEOLOGIST)



ایک سیدھی لکیر کی شکل میں لگائے جاتے ہیں یا پھر پنکھے کی شکل میں۔ اس آلے کو "جیوفون" (GEOPHONE) کہتے ہیں۔ مختلف قسم کے پتھروں میں مختلف قسم کی رفتار والی جنبش ہوتی ہے۔ اب جس رُخ جنبش کی رفتار درجہ ہوگی اسی رُخ پانی بھی ہوگا اس عمل سے ہم یہ بھی جان سکتے ہیں کہ پانی کس جانب ہے۔

ریموٹ سینسنگ (REMOTE SENSING) عمل: یہ تیسرا عمل جدید ترین عمل ہے۔ اس عمل نے نہ صرف زمین دوز پانی کے کھوجنے کا کام آسان کر دیا ہے بلکہ دیگر میدانوں میں بھی نہنگ پھا دیا ہے۔ ان مصنوعی سیٹلائٹوں کے ذریعہ جو نقشے میں ملے ہیں ان سے آج ہم اس حد تک کامیاب ہوئے ہیں کہ ہم نے شمال و مشرق کے جنگل کے علاقوں اور راجستھان کے ریگستانوں میں بھی زمین دوز پانی کھوج نکالا ہے۔

## ایک قابل غور بات

زمین دوز پانی میں ایک خاصیت یہ ہے کہ وہ سطح کے پانی کی طرح بھاپ بن کر اڑنا نہیں اور ہم ماننے ہیں کہ اسے ہم استعمال کرتے رہیں تب بھی یہ پانی زمین کے نیچے پورا ہوتا ہی رہے گا۔ لیکن اس پانی کے بے تحاشہ استعمال سے اس کے ذخائر خالی ہو گئے ہیں کیونکہ جس قدر زیادتی سے ہم اس کا استعمال کر رہے ہیں اس حساب سے ان کی تجدید نہیں ہو رہی ہے۔ اس بات کو مد نظر رکھتے ہوئے ہمیں زمین دوز پانی کا استعمال احتیاط سے کرنا چاہئے۔ کمپن ایسا نہ ہو کہ مستقبل میں ہمیں پھنسا نا پڑے۔

حیدرآباد کے گرد نواح میں شمس ایجنسی  
ماہنامہ سائنس کے تقیم کار

500012 - 3-831 گوشہ محل روڈ - حیدرآباد - 500012

فون نمبر: 4732386

در اصل پانی والے خود یہ نہیں جانتے کہ وہ زمینی سطح پر تپش میں تبدیلی کی تیز کر لیتے ہیں یا پھر ایکٹرو میگنیٹک (ELECTROMAGNETIC) تبدیلیوں کی تیز کر لیتے ہیں۔ کسان اور ان پڑھ لوگ ہی نہیں بلکہ پڑھ لکھے لوگ بھی پانی والوں سے کام لیتے ہیں، لیکن فقط اس وجہ سے کہ ان سے لیا کام سستا رہتا ہے اور کمال کی بات تو یہ ہے کہ ان کی کامیابی تو سب دیکھتے ہیں لیکن ان کی ناکامی پر کوئی سوال نہیں اٹھایا جاتا۔

بصورت دیگر ہمارے پاس بہت سے سائنسی طریقے ہیں جن سے ہم زمین دوز پانی کا پتہ چلا سکتے ہیں اور اسے حاصل کر سکتے ہیں۔

## زمین دوز پانی کھوجنے کے معین طریقے

زمینی سطح سے زمین دوز پانی کا پتہ چلانے کے لیے زمین کی قسم و حالت کو جاننا جاتا ہے۔

مختلف پتھروں میں بجلی کے لیے مختلف مزاحمت پذیری (RESISTIBILITY) پائی جاتی ہے۔ اسی بات کو برقی عمل

(ELECTRICAL METHOD) میں کام میں لایا جاتا ہے۔

عام طور پر زمین دوز پانی کی تہوں کا پتہ چلانے کے لیے یہ عمل استعمال

میں لایا جاتا ہے۔ مثال کے طور پر تازہ گریٹائٹ (GRANITE)

میں ہر میٹر پر 2000 OHM مزاحمت پذیری ہوتی ہے جبکہ اسی

قسم کے ٹوٹے ہوئے پتھروں میں یہ مزاحمت ہر میٹر پر 200 - 150

Ohm ہوتی ہے۔ اس عمل میں کچھ دوری پر دو ایکٹروڈ (ELECTRODES)

رکھے جاتے ہیں اور قدرتی بجلی اور دی گئی بجلی دونوں کے

POTENTIAL ناپے جاتے ہیں۔ پتہ یہ چلا ہے کہ جس جگہ کے

پتھروں میں مزاحمت پذیری کم ہو وہاں زمین دوز پانی اکثر پایا

جاتا ہے۔

دوسرا عمل ہے سیمک عمل (SEISMIC METHOD)

اس عمل میں دیدہ و دانستہ طور پر دھماکہ کیا جاتا ہے اور پھر

مختلف جگہ لگے کاشفی آلے (DETECTORS) کے مدد سے پتھروں میں

ہوئی جنبش ناپی جاتی ہے۔ یہ کاشفی آلے دھماکے کی جگہ سے یا تو



# پانی

عاشق حسین، بڑھاپہ سہری نگر

شکل میں ہمارے جسم سے باہر نکلتا ہے اور ہمارے جسم کو ٹھنڈا کر دیتا ہے۔ کچھ جانور مثلاً بھینس، گائے، کتے اور چوہوں میں ایسے غدود (گلنڈس) نہیں ہوتے جو پسینہ پیدا کرتے ہیں لہذا ان کو اپنے جسم کا درجہ حرارت متوازن رکھنے کے لیے کچھ طریقے اپنانے پڑتے ہیں۔ اسی وجہ سے بھینس تالاب میں نہانا زیادہ پسند کرتی ہے۔ کتے اپنے جسم کا پانی باہر کرنے میں چھاتی سے ہو کر ٹھیک اپنے منہ سے باہر پھینکتے ہیں۔ اس لیے وہ زیادہ سانس لیتے ہیں اور ان کی زبان باہر لٹکی رہتی ہے۔ اسے پینٹنگ (PANTING) کہتے ہیں۔

ہم دن میں تین سے لے کر چار لیٹر تک پانی پی سکتے ہیں۔ کچھ جانور ایسے ہیں جو پانی نہیں پیتے ہیں اور کچھ جانور ایسے ہیں جنہیں پانی نہیں ملتا۔ ریگستانی جانور مثلاً جربیل (GERBIL) کھجوا، ہرن وغیرہ پانی نہیں پیتے۔ آسٹریلیا میں پایا جانے والا ایک ریگستانی کنگارو جوبا (KANGAROO RAT) زمین سے پانی کو کھوج نکالتا ہے۔ یہ کیا کرتا ہے کہ کچھ سوکھے دانے اپنی پھیلی (POUCH) میں جمع کر کے شام کو ان دانوں (بجوں) کو کھاتا ہے کیونکہ دن میں بی بیج زمین سے پانی کو جذب کر لیتے ہیں۔ اس طرح سے اس جانور کی پیاس بجھتی ہے۔ البتہ کچھ جانور ایسے بھی ہیں جن کو اس طرح کے طریقوں سے پانی حاصل نہیں ہوتا۔ ہم جانتے ہیں کہ ہمارے جسم میں پانی کثرت سے ہوتا ہے۔ آخر یہ پانی آتا کہاں سے ہے۔ ہمارے جسم میں کاربوہائیڈریٹس یعنی نشاستہ اور چربی آگے جس کی موجودگی میں آکسیڈیشن کے عمل سے پانی اور کاربن ڈائی آکسائیڈ بناتے ہیں۔ اس عمل سے ہمیں بہت سی توانائی بھی ملتی ہے۔ یہی پانی کئی جانوروں کو زندہ رکھتا ہے۔ جربیل (چوہا) اور

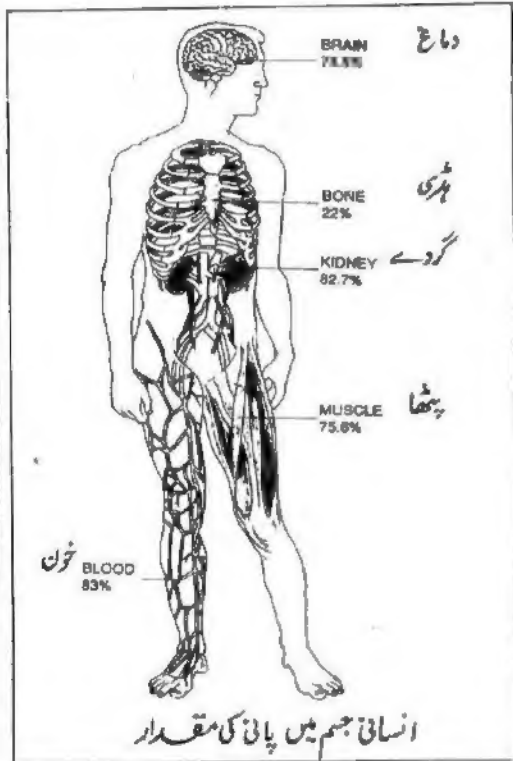
فدا کی بخش ہوئی عظیم نعمت یعنی پانی کتنا فائدہ مند ہے، شاید ہی کوئی اس بات سے بے خبر ہو۔ اس میں کوئی شک نہیں ہے کہ پانی ایک ضروری اور سب سے زیادہ پایا جانے والا سیال (FLUID) ہے۔ چونکہ ہیضے اور نہری بر باد کیا جاسکتا ہے۔ پانی ہی وہ مائع ہے جو ہر جاندار شے میں موجود ہے۔ اس میں طبعی و کیمیائی تبدیلیاں ہو سکتی ہیں۔ اس ساری کائنات میں ایسا اور کوئی سیال نہیں ہے جو پانی کے مقابلے زیادہ ہو یا مادے کی تینوں حالتوں یعنی ٹھوس، رقیق اور گیس کی شکل میں قدرتی طور پر پایا جاتا ہو۔ دوسری طرف زندگی کی شروعات پر نظر ڈالیں تو بیشک پانی ہی اس کا مبداء ہے۔ دریاؤں، سمندروں کا پانی ہی سورج کی گرمی کو قائم رکھنے والا ہے۔ گرمیوں میں یہ پانی گرمی کو جذب کر کے ہمیں ٹھنڈک کا احساس دلاتا ہے اور سردیوں میں جذب کی ہوئی گرمی کو خارج کر کے ہمیں گرمی کا احساس دلاتا ہے۔ ہماری زمین کی سطح تقریباً 70 فی صدی حصہ پانی سے اور صرف 10 فی صدی خشکی سے بنا ہوا ہے۔ آسمان کی طرف دیکھیں تو 50 فی صدی سے زیادہ بادلوں نے گھیرا ہے۔ اس کے برعکس ہمارا اپنا جسم تقریباً 65 فی صدی پانی ہے اور پودوں کی تو بات ہی کیا۔ ان میں تو 90 فی صدی سے زیادہ پانی ہوتا ہے چونکہ پانی اتنا عام ہے شاید اسی لیے ہمیں اس کی اہمیت کا اندازہ نہیں ہوتا۔

اب جس طرح پانی ہماری کائنات کو ٹھنڈا ہونے نہیں دیتا ہے اسی طرح یہ ہمارے اپنے جسم میں زیادہ گرمی بڑھنے سے روکتا ہے۔ اس کی ایک مثال یہ ہو سکتی ہے کہ جب ہم گرمیوں میں کام کرتے ہیں تو ہمارا درجہ حرارت نارمل یعنی 97 ڈگری سینٹی گریڈ سے بڑھنے کی توقع ہو جاتی ہے۔ اس صورت میں پسینہ پانی کی





مگر پانی پھیلتا ہے۔ اگر خود پانی سکڑ جاتا تو بیماری ہونے پر ڈوبتا۔ یہاں تک کہ جانور جو پانی میں رہتے ہیں سب مر جاتے پانی ایک ایسی منفرد شے ہے جو جتنے میں ہلکا ہو جاتا ہے لہذا رقیق پانی کے اوپر اگر جم جاتا ہے۔  
تمام مادے زم کرنے پر پلندہ (VOLUME) میں بڑھ



جاتے ہیں لیکن برف کا پلندہ گھٹ جاتا ہے جب اسے گرم کیا جائے۔ پانی کی ایک اور خاصیت ہے جسے ہم انگریزی میں سرفیس ٹینشن (SURFACE TENSION) کہتے ہیں۔ اس کی بنا میں واٹر سکٹرس (WATER SCATERS) کی طرح آسانی سے پانی کی سطح پر سے گزر سکتے ہیں۔ (باقی صفحہ 2 پر)

کچھ جانور اپنے پانی کا بندوبست آکسیڈیشن آف فیٹس یعنی چربی سے کرتے ہیں۔ پانی کو جمع رکھنا بھی کئی جانوروں کا ایک طریقہ ہے۔ کچھ رپٹائلز (REPTILES) اور اونٹ اس گروہ میں آتے ہیں۔ اونٹ بجائے یہ کہ پانی کو باہر پھینکے اسے اپنے اندر بجا جمع کرنا مناسب سمجھتا ہے۔

پانی میں موجود جانوروں کو بھی پانی کی ضرورت پڑتی ہے مثال کے طور پر پروڈوزا ایک ہی خیلے والا جانور ہے اس کے جسم سے پھر پانی خود بخود اس کے اندر چلا جاتا ہے۔ اسے "اینڈ اسماسس" (ENDOSMOSIS) کہتے ہیں۔ وہ جانور جو خشکی اور پانی دونوں میں رہتے ہیں، ان میں بھی پانی کی سپلائی اسی عمل سے ہوتی ہے۔

پانی کی اقسام کے بارے میں بھی سس لیجیٹ۔ ہم سمندر کا پانی نہیں پی سکتے کیونکہ یہ پانی نمکیں ہونے کی وجہ سے بے فائدہ ہے۔ جس طرح سے ہمارے گردے خون کو صاف کر کے اس سے سوڈیم، پوٹاشیم، کیلشیم وغیرہ پیشاب کی صورت میں باہر پھینک دیتے ہیں۔ اس پیشاب میں نمک کی مقدار زیادہ ہوتی ہے اسی طرح سمندر کے پانی میں نمک کی مقدار زیادہ ہونے کی وجہ سے اسے پینا منع کیا جاتا ہے۔ کچھ جانوروں کے لیے پانی میں رہنا مشکل ہوتا ہے۔ کیونکہ پانی کی نمکینیت اور آسمانک پریش زیادہ ہونے کی وجہ سے "ایکس اسماسس" عمل میں آتی ہے اور پانی ان جانوروں کے جسم سے باہر چلا جاتا ہے۔ اس سے پرہیز کرنے کے لیے یہ جانور لگاتار باہر سے پانی کو جذب کرنے میں مصروف رہتے ہیں۔ ایک ایسی پریشانی باقی کچھ جانوروں کی بھی دیکھنے میں آتی ہے۔ مچھلیوں میں دیکھیں تو رتہ چلتا ہے کہ ان کے گردے اور گلز نمک کو فیلٹر کرتے ہیں۔ ان میں بھی یہ گلیٹنڈ ہوتا ہے البتہ یہی گلیٹنڈ کچھ پرندوں کی آنکھ میں ہوتا ہے اور ناک سے گزر کر نمک کو پیدا کرتا ہے۔ کچھ جانوروں مثلاً مگر مچھ، کچھوے میں بھی ایسی ہی قسم کی حالت دیکھنے میں آتی ہے۔

ہم جانتے ہیں کہ تمام مادے سرکھنے پر سکڑ جاتے ہیں



# شیشہ

شاہد رشید، ورڈ

شہزادی کی خدمت میں یہ مصرع پڑھا :

”مخفیہ آئینہ چینی شکست“

(اے پہلی چین سے جو آئینہ آیا تھا، وہ ٹوٹ گیا)

شہزادی نے برجستہ دوسرا مصرع چمت کیا۔

”خوب شد اشباب خود بینی شکست“

(اچھا ہوا کہ خود بینی کا سامان ٹوٹ گیا)

جیسا کہ مذکورہ شعر سے عیاں ہے کہ شیشہ خود بینی کا

سامان ہے۔ لیکن ان لوگوں کے لیے جو اپنی سیرت سے زیادہ

اپنی صورت میں نکھار لانا چاہتے ہیں۔ آئینہ ہمیشہ سچ بولتا ہے

اسی لیے کہا جاتا ہے ”مومن“، ”مومن کا آئینہ ہوتا ہے“۔ یعنی

ہمیشہ اپنے دوست کو سچ بات کی تلقین کرتا رہتا ہے۔

آئینہ لفظ آہن سے بنا ہے۔ پرانے زمانے میں دھاتوں

کو اس قدر چمکایا جاتا تھا کہ انسان اس میں اپنی صورت دیکھ

لے۔ دھاتیں نور کا اچھا انعکاس (REFLECTION)

کرتی ہیں۔ لیکن ان کی سطح غیر ہموار ہوتی ہے۔ اس لیے وہ

غیر شفاف عکس بناتی ہیں۔ آئینے شفاف و ہموار ہوتے ہیں

جس کی وجہ سے وہ پوری طرح نور کا انعکاس کرتے ہیں اور

عکس بہت واضح بنتے ہیں۔ اس لیے جلد ہی آہنی آئینوں کی

جگہ شیشے کے آئینوں نے لے لی۔ شیشے کی دریافت کے

پچھلے بھی ایک کہانی بیان کی جاتی ہے۔ پرانے زمانے میں دودھو

نفوس پر شتمل خافے تجارتی سفر کیا کرتے تھے۔ ان کے

کھانا بنانے کے لیے الاؤ تیار کیے جاتے تھے۔ ریگستان میں

ایسے ہی کسی قافلے کے سردار نے دیکھا کہ الاؤ کے ٹھنڈا

ہونے پر راکھ میں چمکدار قسم کے ٹکڑے پائے گئے۔ اس کا

تجسس بڑھا، اس نے دوسری مرتبہ دوسری جگہ الاؤ لگاتے

آپ نے یہ کہانی سنی ہوگی۔ ایک بڑے میاں کو کسی ندی

کے کنارے ایک غیر شفاف شے ملی۔ جب انھوں نے اسے

اپنے قریب کیا تو چلا اٹھے ”اے یہ تو میرا چھوٹا بھائی ہے کسی

نے اس کی فوٹو یوں پھینک دی۔“ اس شے کو انھوں نے اپنے

جواں سال بیٹے کو دکھایا تو اس نے درشتی کے ساتھ بڑے میاں

شے کہا۔ ”آبا یہ تمہارا بھائی نہیں، میرا دوست ہے۔“ بڑے

میاں نے ڈپٹ کر بیٹے کے ہاتھ سے اسے چھین لیا اور اپنی پوری

سے کہا ”دیکھو میرے بھائی کی فوٹو کسی نے ندی کے کنارے

پھینک دیا تھا۔ میں اسے وہیں سے اٹھا کر لایا ہوں۔“ بیوی

نے جب اس شے کو دیکھا تو سر پر دھتھر مار کر بولی۔ ”بڑے میاں

سٹھپا گئے۔ یہ تو میری بڑی بہن کی فوٹو ہے۔“ جانتے ہو وہ

شے کیا تھی؟ بڑے میاں کو اس میں اپنی شکل اپنے بھائی کی

فوٹو نظر آ رہی تھی۔ لڑکا اپنی شکل کو اپنے دوست کی فوٹو سمجھ

بیٹھا اور بڑی بی نے اپنے ہی عکس کو اپنی بہن کی تصویر خیال کیا۔

جی ہاں، وہ آئینہ تھا !

پہلے زمانہ میں شیشہ کا استعمال صرف راجے مہاراجے،

امرا و رؤسا تک ہی محدود تھا۔ عام انسان تو اس کی گرد

بھی نہیں پاسکتا تھا۔ بادشاہ اورنگ زیب کی ایک صاحبزادی

تھی۔ نام تھا اس کا زیب النساء بڑی نیک، ذی فہم اور ذی علم

خاتون تھی۔ ایک حکایت کتابوں میں اس سے منسوب ہے۔ وہ یہ

کہ بادشاہ نے ایک آئینہ چین سے منگو کر شہزادی کو بطور تحفہ دیا تھا

یہ آئینہ شہزادی کو بھی بہت پسند تھا۔ ایک دن وہ آئینہ ایک

کینز کے ہاتھوں صفائی کے دوران گر کر ٹوٹ گیا۔ کینز، شہزادی

کی پہلی بھی تھی اس لیے جانتی تھی کہ چینی آئینہ اسے کتنا عزیز ہے

تاہم بات چھپا بھی نہیں سکتی تھی۔ اس لیے بہت ہمت کر کے



کے تحت مختلف شکلوں میں ڈھال لیا جاتا ہے۔ شیشے کے کارگر بھی اپنی فنکارانہ مہارت کا استعمال کر کے شیشے کو زندہ و جاوید بنانے کی کوشش کرتے ہیں۔ اس کے لیے وہ منہ سے پھونک مار کر شیشے کو اڑتی چڑیا، تتلی، پھول کی نازک پنکھڑی یا تاج محل میں تبدیل کرتے رہتے ہیں۔ شیشے کا لیس دار آبی محلول آگ روک فرنیچر اور کپڑے بنانے میں استعمال ہوتا ہے۔

دل کے ٹوٹنے کو، شیشے کے ٹوٹنے سے تشبیہ دی جاتی ہے۔ اسے بہت نازک قرار دیا جاتا ہے۔ میٹر نے زندگی گزارنے کے نازک عمل کو کارگاہ شیشہ غری کہا ہے۔ لے سانس بھی آہستہ کرنا نازک ہے بہت کام انفاس کی اس کارگاہ شیشہ غری کا

لیکن یہ سب اول وقت کی باتیں ہیں۔ آج نازیہ سخت ترین شیشے دستیاب ہیں جن پر ہتھوڑے کی ضرب کا بھی اثر نہیں ہوتا۔ بوروسیلیکٹ (BORO SILICATE) شیشے پر بندوق کی گولی اچھٹ جاتی ہے۔ فلنٹ (FLINT) شیشہ فوری آلات بنانے کے کام آتا ہے۔

آپ نے منہ چڑاتا ہوا شریر شیشہ ضرور دیکھا ہوگا۔ ایسے شیشے میں دیکھنے پر ناک ضرورت سے زیادہ لمبی اچھوٹی دکھائی دیتی ہے۔ آنکھیں بہت بڑی یا بہت باریک نظر آتی ہیں۔ یہ بدتمیزی وہ آپ کے ساتھ کیوں کرتا ہے۔ دراصل ناہموار سطح پر شعاعوں کے منعکس ہونے کی وجہ سے ایسا دکھائی دیتا ہے۔ ہموار سطح پر نور کی شعاع جس زاویہ سے وقوع پذیر ہوتی ہے۔ اسی زاویے سے شیشہ اے منعکس کرتا ہے۔ اسی لیے ہم شے کو آئینے میں بالکل ٹھیک ٹھیک دیکھتے ہیں۔ لیکن اس اصول کے تحت محدب (CONVEX) یا مقعر (CONCAVE) آئینے میں شے ہمیں بالترتیب

کا حکم دیا۔ اس کی نشاندہی پر دوسری جگہ الاؤ لگایا گیا۔ بعد میں یہاں بھی اسی قسم کے چمکدار شکوے ملے۔ اسے یقین ہو گیا کہ ریت کو کسی شے کے ساتھ گرم کرنے پر مخصوص قسم کے شکوے حاصل ہوتے ہیں۔ شیشے کی دریافت کی بھی پہلی کہانی ہے جو بیان کی جاتی ہے۔ یہ بتانا مشکل ہے کہ شیشے کا اصل موجود کون ہے۔ کچھ لوگ یونانی حکیم اناگزیرینڈر (465 قبل مسیح) کو اس کا موجود سمجھتے ہیں۔ لیکن مصر میں حضرت علیؑ سے دو ہزار سال قبل کے شیشے کے ظروف ملے ہیں۔ دنیا کی قدیم ترین دریاخیزوں میں سے شیشہ اہم دریافت ہے۔ قدیم ہندوستان میں بھی شیشے کا استعمال ہوتا تھا۔

## شیشہ سازی

ہندوستان میں شیشہ سازی کی صنعت فیروز آباد، کلکتہ، رانی گنج اور بمبئی وغیرہ میں ہے۔ شیشہ دھاتوں کے سلیکیٹوں (SILICATES) کا آمیزہ ہے۔ سوڈیم کاربونیٹ، چنی کھڑی اور ریت کے آمیزہ کو ملا کر 1500 ڈگری سنٹی گریڈ تک گرم کیا جائے تو شیشے کا مائع حاصل ہوتا ہے۔ شیشے کا یہ مائع ٹھنڈا ہو کر ٹھوس میں تبدیل ہو جاتا ہے۔ بقول غالب:

ضعف سے گریہ مبدل بہ دم سرد ہوا  
باور آیا ہمیں پانی کا ہوا ہو جانا  
(غم سے روتے روتے بالکل ٹھنڈا ہو گیا اور اب پانی نکلتا بھی بند ہو گیا ہے اور صرف آہیں جاری ہیں)  
مذکورہ شعر انسان کے حق میں تو صحیح ہو سکتا ہے لیکن شیشہ کے معاملے میں اس کی صحت میں کلام ہے۔ غالب کی روح سے معذرت کے ساتھ صرف ایک لفظ کی تحریف سے شعروں دیکھیں:

ضعف سے گریہ مبدل بہ دم سرد ہوا  
باور آیا ہمیں پانی کا ٹھوس ہو جانا  
یہ ایک سائنسی حقیقت ہے کہ شیشے کا مائع ٹھنڈا ہو کر ٹھوس ہو جاتا ہے اس مائع کو ساخنوں میں ڈال کر ہر اکے دباؤ



ہوتا ہے اور ہم واضح طور پر عکس دیکھ سکتے ہیں بیشیہ سلیکٹوں کا  
(SUPER COOLED LIQUID OF INFINITE VISCOSITY)

ہے۔ بظاہر ٹھوس نظر آتا ہے لیکن نہ ٹھوس ہے نہ مائع ہے۔  
کیونکہ اس میں سائنسی لحاظ سے ٹھوس اور مائع کے خواص نہیں ملتے  
جاتے ہیں۔ تکنیکی ترقی نے شیشے کی پیداوار میں اضافہ کیا ہے  
بلکہ یوں کہنا زیادہ مناسب ہے کہ سائنسی و تکنیکی ترقی شیشے  
کی عمر ہونی منت ہے۔ روزمرہ کی زندگی سے لے کر سائنسی آلات  
موٹر گاڑیوں کے ڈھانچے، ہیلٹ، حاجز، برقی آلات،  
خور دین و دور بین کے شیشے وغیرہ بہت ساری چیزیں  
اس سے بنائی جاتی ہیں۔ برقی رفتار کے ساتھ دینکے ایک  
سرے سے دوسرے سرے تک خبروں کو پہنچانا شیشے  
کے باریک تاروں کی بدولت ہی ممکن ہو سکا ہے۔

چھوٹی یا بڑی دکھائی دیتی ہے۔ اسی لیے موٹر کے بازو شیشے  
(SIDE MIRROR) میں بڑی میں یا ٹرک چھوٹے دکھائی  
دیتے ہیں۔ اور دانتوں کے ڈاکٹر کے دیکھنے کے شیشے میں چھوٹا سا  
دانت چھڑکی چٹان نظر آتا ہے۔ محراب عدسہ شعاعوں کو ایک نقطہ  
پر مرکوز کرتا ہے۔ اسی لیے دھوپ میں ایسے عدسے کے نیچے کاغذ یا  
روٹی رکھنے پر وہ جل اٹھتا ہے۔ مقرر عدسہ نوری شعاعوں کو  
منتشر کرتا ہے۔

ہموار سطح پر شعاع کے منعکس (REFLECT)  
ہونے کی وجہ سے ہم اپنی شکل واضح طور پر دیکھ سکتے ہیں۔ شیشے  
کی پشت پر پارے کا ملمع یا امگم (AMALGAM) چڑھایا  
جاتا ہے اس سے شیشے کی سطح ایک جانب سے غیر شفاف بن جاتی  
ہے۔ ایسے آئینہ پر جو شعاعیں پڑتی ہیں ان کا پوری طرح انعکاس

## OUR PUBLICATIONS FOR ENGLISH MEDIUM SCHOOLS

By SAFIA IQBAL

1. Islamic Primer	Beautifully printed in four colours.	Rs. 40.00
2. Islamic Studies for Children Part I	(A text book in Islamic Studies for Std I)	Rs. 20.00
3. Islamic Studies for Children Part II	(for Std II)	Rs. 32.00
4. The Scholar's Etiquette Part III	(Islamic Studies)	Rs. 39.00
5. The Scholar's Etiquette Part IV	(Islamic Studies)	Rs. 49.00
6. Stories of the World Book-I	(for Std. III)	Rs. 26.00
7. Stories of the World Book-II	(for Std. IV)	Rs. 40.00
A text book in Social Studies		
8. Stories of the World Book-III	(for Std V)	Rs. 55.00

The books in Social Studies Cover the topics by the NCERT syllabus

### Markazi Maktaba Islami Publishers

D-307, Dawat Nagar, Abul Fazl Enclave, Jamia Nagar, New Delhi-110025  
Phone : 691 1652





# عکسِ رُخ

عبداللہ ولی بخش قادری

غالباً آپ کو مولانا اسماعیل بریلوی کا یہ مشہور شعر یاد ہو گا:

ایک گھوڑا تھا نہایت عجیب دار

اپنے سائے سے بدکنا بار بار

لیکن کبھی آپ نے یہ غور فرمایا کہ اس عجیب داری میں کسی ایک گھوڑے یا صرف گھوڑوں کی تخصیص نہیں اور نہ صرف حیوانات کا یہ خاصہ ہے بلکہ بہت سے اللہ کے بندے بھی اپنے سائے سے بدکنے لگتے ہیں یہ وہی حضرات ہیں جو ہر دم کڑی لکنا کا تیر بنے، دوسروں پر مستطابہ کرتے ہیں اور اعتراض کا تیشہ تحریب اٹھائے ہوئے برس بیکار نظر آتے ہیں۔ ذرا گنجائش نظر آئی اور یہ چراغاں پا ہوئے۔ مجال کیا ہے کہ کسی میں ذرا سی خامی ہو اور ان کی نظر چوک جائے۔ دوسروں کے عجیب تلاش کرتے ہیں اور بڑی جانفشانی کے ساتھ تلاش کرتے ہیں۔ انھیں محض دوسروں کی ”مزاج پرستی“ میں ہی اپنے ”دکھ کا علاج“ نظر آتا ہے۔ لیکن ایسا طرز عمل دراصل رد عمل ہے۔ یہ تو ”اپنے جہاں سے بے خبر“ سارے جہاں کا جائزہ لے رہے ہیں اور وہ بھی اس دل مایوس کے سہارے پر جس میں گری کی برق تک باقی نہیں رہی ہے۔ انھیں اپنی آنکھ کا ٹینٹ نظر نہیں آتا ہے اور دوسرے کی ذرا سی پھٹی فوراً ٹوٹل لیتے ہیں۔ ان کی یہ روش اگر کسی کی دل شکنی کا باعث ہو تو انھیں کیا۔ اگر کوئی جراتی حملہ کر بیٹھے تو یہ شرمسار نہ ہوں اگر کوئی درخود اعتقاد سمجھے تو یہ خاموش نہ بیٹھیں۔ انھیں اپنے کام سے کام۔

لیکن اصل معاملہ یوں ہے کہ جب ناکام امنگوں کی آنکھ لگ جاتی ہے اور ہجر کی رات کو ”امکانِ عمر“ سے روشن رکھنے کا سوال باقی نہیں رہتا، اس آڈے وقت میں حقیقت سے آنکھیں چاکر کرنے میں بڑی مردانگی درکار ہوتی ہے اور تن آسانی کا تقاضا ہی

ہوتا ہے کہ میدان کا زار سے راہ فرار اختیار کر لی جائے۔ تاہم شعور کی خامی اس حالت پر بھی قانع ہونے نہیں دیتی۔ ”احساسِ انفعالِ ہزیمت“ اتنا شدید ہوتا ہے کہ وضعِ احتیاط کے مصداق خود فریبی کی چادر تان لی جاتی ہے۔ اپنی غیر آسودہ خواہشات اور ناکام تمناؤں اس درجہ اذیت کا باعث ہوتی ہیں کہ ان کا اظہار کہیں ہو اور کسی طور پر، خواہ مخواہ اپنے لیے سوہانِ روح معلوم ہونے لگتا ہے۔ مگر ایک جذباتی اور حساس ذہن اپنے دل کا یہ چورہ ظاہر کرنے کے لیے کسی طور پر آمادہ نہیں ہوتا بلکہ اس پر تاویل کا بادہ ڈال دیتا ہے۔ اپنی خائیں اور کرتا پڑنا کی پردہ پوشی، دوسروں کے حقیقی اور فرضی عیوب کی پردہ دردی میں نظر آتی ہے۔ اس کے اپنے نصیب کی سیاری، اسے سمجھ اس طرح گھیر لیتی ہے کہ ہر شے اسے تاریک نظر آنے لگتی ہے۔ ایک کرہہ صورت، دوسروں میں بدنمائی دیکھتا ہے اور اس پر سخت نمانی بھی کرتا ہے۔ کبھی کبھی ایک مصنف بھی اس کمزوری کا شکار ہو جاتا ہے۔ اس کی بعض تخلیقی محض اس کی کمزورت خاطر کی کارفرمائی ہو کر رہ جاتی ہے اس طرح تسکینِ غم کا ایک پہلو ہاتھ آ جاتا ہے اور اندرونی سکک میں کچھ کمی محسوس ہونے لگتی ہے۔ یہ کچھ کہہ کر کہ دوسرے تو ہم سے بھی گئے گزرے ہیں کچھ اپنی عزت بڑھتی ہوئی معلوم ہوتی ہے۔ ایک شخص جس کی اپنی نیت صاف نہیں ہوتی اور اسے اپنی اس خامی کا احساس بھی ہوتا ہے، زمانے کو ناقابلِ اعتبار اور بددیانت گردان کر اپنی سرخروئی کا سامان فراہم کر لیتا ہے۔ وہ بظاہر زلنے کی اخلاقی کمزوریوں اور بے اعتدالیوں کا ڈھنڈورہ بیٹھتا ہے لیکن فی الحقیقت بداندازِ دگر یہ اس کا اعتراف گناہ ہوتا ہے۔ اس طرزِ عمل سے وہ پریشانی اور کرائی محسوس نہیں ہوتی جو صورتِ حال کو قبول کرنے سے پیدا ہو سکتی ہے جنسی خلفشار میں یہ نوبت عموماً



انداز ہے۔ ہم اپنی بے عملی کا جواز تلاش کر کے مطمئن ہونا چاہتے ہیں یا دوسروں کو مورد الزام قرار دے کر اپنی ذمہ داری سے بچنے کی فکر دامن گیر ہوتی ہے۔ بس اسی ذکر و فکر میں عمر عزیز رائیگاں جاتی ہے اور بیتے ہوئے دنوں کی یاد سواہن روح بنی نہتی ہے۔ ادا کیے ناویے اگرچہ بدلتے رہتے ہیں لیکن جذبے کی شدت میں کمی واقع نہیں ہوتی ہے۔ اپنے روگ کو زمانے کی نگاہوں سے بچا کر پالتے رہے، دوسروں پر طعن و تشنیع کے تیر برساتے رہے تنقید و تنقیص کا بازار گرم رکھا۔ صرف اس لیے کہ کوئی ہماری طرف نظر نہ اٹھائے۔ لیکن وائے قسمت :

شوق ہر رنگ، رقیب سر و سماں نکلا  
قیس تصویر کے پردے میں بھی ٹریاں نکلا

یہ ایک حقیقت ہے، تلخ ہی سہی، کہ مایوسی اور ناکامی کے بغیر زندگی میں نکھار نہیں آتا۔ بلا محنت اور بلا محنت اگر منزل مقصود تنگ رسائی ہو اگر تو غالباً اسودگی، منزل کی مسرت بھی زائل ہو جاتی۔ لذت حیات کے لیے نامرادی کی کپاشی درکار ہے لہذا ہزاروں خواہشیں ایسی ہیں کہ ہر خواہش ہر دم نکلے۔ لیکن لطف اسی میں ہے کہ سب ارمان نہ نکلنے پائیں اور یہی دست چپے کہ تازیانہ نامرادی ہی بڑی بڑی مرادیں پروری کرنے کے لائق بناتا ہے۔ مثلاً طالب علموں کی راہ میں نصاب کا اعلیٰ معیار حائل ہوا کرتا ہے۔ ان کے اپنے مقاصد کی تکمیل ہوتی نظر نہیں آتی اور عزت نفس پر اونچ آئی دکھائی دیتی ہے۔ ایسی صورت حال سے دوچار ہونے والے بیشتر طلباء عموماً اپنے آپ کو ماحول کے ساتھ ہم آہنگ کر لیتے ہیں۔ اسباب کا جائزہ لے کر مناسب راہ عمل تلاش کرتے ہیں۔ اگر دشواریاں عقدہ لائیں نظر آتی ہیں تو اپنے لیے قابل حصول مدارج کا تعین کرتے ہیں۔ وقت کے تقاضا ضرور کا پچھانا اور اپنی اہلیت کا اندازہ لگانا، ایک صالح ذہن کی علامات ہیں۔ لیکن ایک جذباتی رد عمل بسا اوقات ماحول سے مطابقت پیدا کرنے نہیں دیتا۔ ناکامی کے اضطراب کو مناسب راہ عمل اختیار کر کے کم کرنے کے بجائے خود فریبی

آجاتی ہے۔ ایک پاپی اپنے من کا روگ چھپانے کی غرض سے ہر ایک کو بدکردار و بد اعمال قرار دے ڈالتا ہے۔ ایک ذہنیاتی اپنی طبیعت کا احساس اور اخلاقی ناز کی خواہش سب ہی زنا بے معرک عفت و عصمت پر حرف گیری کرنے لگتی ہے۔

عجب جوئی اور نکتہ چینی کے حربے کا یہ ناویہ نمایاں طور پر ان کی شکی طبیعتوں کا دھیرہ بن جاتا ہے جو خیالی غرض اپنے آپ کو شہیدِ مظلومیت گردان لیتی ہیں۔ جب کوئی امید بریں آتی اور نوبت یہاں تک پہنچتی ہے کہ انسان خود اپنے وجود سے شرمیلے لگے تو وہ اپنے دہم کو ”صورت مجسم“ پاکر بھر پور چوٹ کرتا ہے۔ دل کے پھپھو لے پھوڑنا چاہتا ہے لیکن تہذیب و شائستگی مانع آتی ہیں روایات کا خیال آتا ہے۔ وضع داری نبھانا ہوتی ہے۔ لہذا آواز سر باز کی گنجائش بھی نہیں نکل پاتی اور تہ درویش بہ جاں درویش ہی رہتا ہے۔ اب اس کشائش سے خود کو کچھ اس طرح آزاد کرتا ہے کہ اپنا ”عکس رخ“ دوسروں کی شبیہ میں دیکھ کر بدکنے لگتا ہے۔ الزام تراشتا ہے اور بدنگان ہوتا ہے۔ جس پر نگہ پڑتی ہے شک و شبہ کے ساتھ پڑتی ہے۔ نہ کوئی لائق اعتبار رہتا ہے، نہ قابل اعتماد اور بالآخر یہ دوسرے دل میں بیٹھ کر رہ جاتا ہے کہ سارا زمانہ اس کے خلاف سازشیں کیے ہوئے ہے اور وہ بچارا فلک کی رفتار کی سفاکی کا شکار ہے۔ اسے ہر اک ہر جنبش کا کل دہر کو کچھ اور الجھائی ہوئی نظر آتی ہے اور ہر وہ اپنی ذات ہی کو تصور کرتا ہے بلکہ یوں کہتے :

خج آپ اٹھالائے ہیں گرتے خطا ہوتا ہے

لیکن ”خود حفظی“ دبا پر کا یہ انداز کہ ہم محض پیڑ سے دکھاتے اور دھمکتے رہیں، ہمیں سرفراز کرنے کے بجائے سبک سر ہی بناتے ہیں۔ ان پتھکنڈوں سے جس قدر ہم اپنے آپ کو محفوظ بناتے ہیں، اسی قدر جگ ہنسائی اور ہوتی ہے۔ اپنا عکس رخ دیکھ کر بدکنے والی کیفیت بھی دراصل توجیہ کا ایک



چاہئے اور اپنے آپ کو سمجھنا چاہئے۔ ان طور پر بقول کے ذکر سے ہم میں سے کسی کو بھی آزرہ خاطر نہیں ہونا چاہئے اور اس بات کے قطعی پریشان نہ ہونا چاہئے کہ ان کا بیان ہمارے چال چلن اور عادات و اطوار کی غمازی کرتا ہے۔ اگرچہ یہ سب کسی شدید ذہنی غفلت یا رکے بھی مظہر ہو سکتے ہیں۔ لیکن ان کی جھلک تو کمیں بھی دکھائی دے سکتی ہے۔ مثال کے طور پر ہم سب ہی شعوری اور غیر شعوری طور پر اپنی کوتاہیاں، دوسروں کے نامہ اعمال میں لکھتے رہتے ہیں۔ لیکن یہ ایک انتہائی صورت ہے جبکہ کوئی شخص یہ سوچ کر پریشان ہونے لگے کہ اس کے گرد و پیش سب ہی لوگ کسی متفقہ سازش کے تحت اس کے درپے آزار ہیں۔ اس وقت عیب دار گھوڑے والی بات ہوتی ہے۔

کی چال بازیوں سے کم کیا جاتا ہے۔ ایک ناکام طالب علم اپنی تسکین کے لیے مختلف بہانے تلاش کرتا ہے۔ مثلاً اپنے آپکو کھیل کے میدان میں ممتاز سمجھ کر خوش ہو جاتا ہے یا اساتذہ کی بے رخی اور بے توجہی کو اپنی ناکامی کا ذمہ دار ٹھہراتا ہے کوئی پہلے ہی سے پیش بندی کر ڈالتا ہے اور بیمار پڑ کر امتحان کی آزمائش سے ہی بچ نکلتا ہے۔ کوئی ہوائی محل تعمیر کر کے ”عکس رخ“ والی کیفیت پیدا کر کے، اپنی بے چینی دور کر لیتا ہے۔ لیکن یہ اور اچھے ہتھیار نہ سمجھی کسی کے معاون ہوتے ہیں اور نہ ہوں گے۔ ان سے اصل غرض نہ سمجھی پوری ہوتی ہے اور نہ ہوگی۔ ان کا عمل تو قیور کا نہیں، تذلیل کا ہی باعث ہوتا ہے ان کے برتنے سے وقار گھٹتا ہے اور بے وقعتی بڑھتی ہے۔ مزید برآں یہ دوسروں کے لیے بھی باعث آزار ہوا کرتے ہیں ہم سب کو حالات کے ساتھ مطابقت پیدا کرنے کی سعی کرنی

- اسلام، مملتان اور غیر مسلم — علامہ یوسف القرضاوی 20/-
- ڈاکٹر امید کدورا اسلام — آر ایس ویدھارتھی 50/-
- شارٹ کٹ اردو کورس — ڈاکٹر فرحت حسین 7/-
- اسلام ایک تعارف — امام الدین رام نگر 15/-
- تاریخ کے ساتھ یہ نا انصافی!! — بی۔ این۔ پانڈے 2/-
- آخری پیغمبر — سید محمد انبیاں 1/50
- بابا بولے سونو کہانی — سنگم چند میکیش 10/-
- مدھر مندریش — ڈاکٹر انشقات احمد 40/-

## ہندی میں اسلامی کتابیں

- پوتر قرآن — محمد فاروق خان، ڈاکٹر محمد احمد 60/-
- حضرت محمد اور ہندوستانی مذہبی کتب — ایم اے شریاستو 10/-
- اسلام ایک مطالعہ — ڈاکٹر جمیلہ عالی جعفری 4/-
- اسلام میں جبرائیلؑ مذہب نہیں — امام الدین رام نگر 7/-
- اسلام کے پیغمبر محمد — رام کرشن ناٹو 5/-

● پوتر قرآن : اگر آپ غیر مسلم بھائیوں کو ہندی یا انگریزی ترجمہ قرآن بھیجوانا چاہتے ہیں تو ہمیں 00-40 روپے فی شخص کے حساب سے ڈاک ٹکٹ، ڈرافٹ یا منی آرڈر بھیج دیں۔ ہم آپ کے دیئے ہوئے پتوں پر ہندی یا انگریزی قرآن جیسا آپ لکھیں گے، رجسٹرڈ ڈاک سے بھیج دیں گے۔ یہ اسکیم صرف تھوڑی مدت کے لیے ہے۔ تاجروں، دعوتی کام کرنے والوں اور مفت تقسیم کرنے والوں کے لیے بھی رعایت رکھی گئی ہے۔

20-E ابوالفضل انکلیو، جامعہ نگر  
نئی دہلی 110025 - فون: 692 51 56

مدھر سندیش سنگم



# قوانین حرکت

مرزا اشتیاق بیگ افضل تیسوری

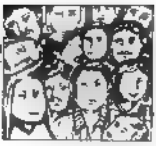
اپنے گرد و پیش سے یکساں جو رکھے فاصلہ  
کچھ کمی بیشی اگر اس فاصلے میں آئے گی  
اہل علم سپیڈ تاہم صرف کہتے ہیں اُسے  
فاصلے کے ساتھ ہی اگر سمت بھی مذکور ہو  
کوئی تبدیلی اگر ولاسٹی میں آئے گی  
تین اب قانون حرکت کے ذرا سن لیجئے  
جس کے عقل و فہم کلہے معترف سارا جہاں  
یکساں گر ولاسٹی سے جسم جو محور تمام  
اپنی حالت جسم کوئی خود نہیں سکتا بدل  
مادہ و حرکت کا واضح تعلق کرتا ہے یہ  
دوسرا قانون اب کرتا ہوں میں گوش گزار  
چھیڑتے ہے جسم کو جب کوئی قوت بھی ذرا  
سمت جو قوت کی ہو اسراع کی ہوتی ہے وہی  
کیت و اسراع کا جو حاصل مزب آجائے گا  
امر ہے یہ تیسرے قانون حرکت کا اصل  
جسم جب قوت لگائے اپنی دیگر جسم پر  
ایک جتنی قوتیں ہوتی ہیں یہ مقدار میں

جسم ساکن در حقیقت بس وہی کہلائے گا  
کیفیت اس جسم کی پھر متحرک ہو جائے گی  
جسم جو بھی فاصلہ طے ایک یونٹ میں کرے  
تب اُسے ولاسٹی کہنے پر تم مجبور ہو  
پھر یہ اسراع اس تیز کی شرح کہلائے گی  
داد پھر نیوٹن کے تم ذہن رس کو دیجئے  
پہلا اب قانون حرکت اس کا کرتا ہوں بیان  
یا کوئی ساکن ہے تو حالت رہے گی یہ مقام  
اسی پہ جب تک کوئی قوت ہو نہ سرگرم عمل  
اس لیے قانون از شبیا بھی کہلاتا ہے یہ  
کیت و قوت کا رشتہ ہوگا جس سے آشکار  
بادہ اسراع کا طاری اُس پہ ہوتا ہے نشہ  
اور تناسب ماست ہو جائے ان میں باہمی  
بس وہی مقدار قوت کی ہیں بتلائے گا  
ہر عمل کا لازمی ہوتا ہے اک رد عمل  
اس کا تب رد عمل کرتا ہے وہ جسم دگر  
سمت پر متعاد ہو جاتی ہیں اس تکرار میں

گرچہ نیوٹن کے ہیں یہ قانون حرکت بے مثال  
نظم کر کے تم نے ان کو کر دیا افضل کمال

## ساتس پڑھئے آگے بڑھئے





# نہ بچے اور نابینا پن

ڈاکٹر عبدالعزیز شمس  
پوسٹ بکس 888 مکہ مکرمہ

تو اس کے مطابق ہر ملک میں مختلف اسباب پائے گئے اور یکسانیت نہیں پائی گئی مگر اس سے یہ بات اخذ کی جاسکتی ہے کہ نابینا پن کی اہم وجوہات کون کون سی ہیں، جو ہر ملک میں مشترک ہیں۔  
آئیں عہد طفلی میں نابینا پن کے اسباب سے آشنائی حاصل کریں۔

## (1) قرنیہ سے پردا غ:

جوڑے اور زخم کے علاوہ سب اہم وجوہات میں A کی کمی ہے جس کی کو دور بھی کیا جاسکتا ہے اور عہد طفلی میں بچوں کو نابینا پن سے محفوظ بھی رکھا جاسکتا ہے۔ قرنیہ میں زخم خاص کر خسرہ، زکام اور دست کے بعد ہو جاتا ہے۔ قصبوں اور دیہاتوں میں گھریلو علاج سے یہ اور بدتر ہو جاتا ہے۔ صحیح وقت پر صحیح علاج نہ ہونے پر یہ مرض بد نما داغ قرنیہ پر جوڑ جاتا ہے اور بچہ نابینا ہو جاتا ہے۔ اجتماعی طور پر حکومت اور رضا کار تنظیمیں اس سے بچنے کے لیے مختلف طریقے بتاتی ہیں جس میں وقت پر شیک لگوانا، بچوں کے لیے ماں کے دودھ کی اہمیت بتانا، گھریلو علاج سے بچاؤ وغیرہ اہم ہیں مگر ہر خاص و عام کے علم میں یہ بات ہونی چاہئے کہ ایسے وقت میں وٹامن اے (A) کی ایک لاکھ سے دو لاکھ بین الاقوامی یونٹ دودھ کی ایک گلاس پھر ہفتہ بعد تیسرا انجکشن لازمی لگوانا چاہئے۔ اور ایسے علاقوں میں جہاں عام طور پر بچوں کو وٹامن اے کی کمی کی وجہ سے قرنیہ میں زخم کی شکایت ہو تو 6 ماہ سے 6 سال کے بچوں کو ہر 6 ماہ بعد ایک انجکشن دینا لازم ہے۔

اگر خدا نخواستہ یہ داغ بن ہی گیا ہے تو آنکھوں کے معالج سے رابطہ قائم کر کے بینائی کے لیے ایک چھوٹے آپریشن

موجودہ اعداد و شمار کے مطابق اس وقت دنیا میں تقریباً 1 ملین بچے نابینا ہیں۔ جن میں 85٪ افریقہ اور ایشیا میں ہیں۔ چونکہ بچوں کی کثیر تعداد انہیں دونوں براعظم میں ہے۔ حتیٰ طور پر تو نہیں کہا جاسکتا ہے مگر اندازے کے مطابق 5 لاکھ بچے ہر سال اندھے پیدا ہوتے ہیں اور ان میں سے 60٪ ڈیڑھ سال کے اندر اللہ کو پیارے ہو جاتے ہیں۔

بچوں میں نابینا پن مختلف غٹوں اور مختلف ملکوں میں وہاں کے سماجی، اقتصادی حالات نیز اس ملک میں حفظانِ صحت کی سہولتوں پر منحصر کرتا ہے۔ صنعتی ملکوں میں نابینا پن 0.2 سے 0.4 فی ہزار (15 سال تک کی عمر کے) بچوں میں پایا گیا ہے۔ قدرے ترقی یافتہ ملکوں میں 0.4 سے 0.6 تک پایا گیا ہے مگر دوسرے ترقی پذیر ملکوں میں خاص کر افریقہ اور ایشیا میں 101 فی ہزار بچے نابینا پائے جاتے ہیں۔

بچوں میں نابینا پن کی اہم وجوہات کا اگر مطالعہ کریں تو ملک بہ ملک، خطہ بہ خطہ اچھا خاصا فرق پایا جاتا ہے۔ صحیح اعداد و شمار حاصل کرنا ایک سخت کام ہے۔ ترقی یافتہ ملکوں میں تو نابینا پن متعلقہ دفتر سے حاصل کیا جاتا ہے جبکہ اس دفتر میں بھی مکمل تفصیلات نہیں ہوتیں۔ لیکن ترقی پذیر ملکوں میں جہاں نابینا افراد سے متعلق دفتر ہوتا ہی نہیں یہ کام ناممکن ہے۔ لہذا محققین نابینوں کے اسکولوں میں بچوں کا معائنہ کر کے ہی اعداد و شمار کا اندازہ کرتے ہیں جو اصول تحقیق کے لحاظ سے بہت عمدہ طریقہ نہیں ہے۔

بہر حال بین الاقوامی مرکز صحت العیون لندن میں تیار کردہ اور بین الاقوامی انجمن صحت سے تصدیق شدہ لائحہ عمل کے مطابق دنیا کے چار براعظموں میں سروے کے بعد جو نتیجہ سامنے آیا ہے



کے بعد مدت معینہ سے کم وقت میں نوزائیدہ بچوں کو اکثر انکیو بیٹر (INCUBATOR) میں رکھا جاتا ہے اور سانس کی ایجادات کی وجہ سے کمزور اور لاغر بچوں کو بھی بچایا جاسکتا ہے۔ لیکن اس دوران R.O.P کا خطرہ برقرار رہتا ہے۔ ترقی یافتہ ملکوں میں اندھے پن سے روکنے کی تدابیر اپنائی جا رہی ہیں جس میں: — دوران حمل ماؤں کا پابندی سے معائنہ اور صلاح مشورہ۔ — نوزائیدہ بچوں کے معائنات صحت کا عمدہ انتظام۔ — 1500 گرام سے کم بچوں کا یا 32 ہفتوں سے قبل مولود بچوں کا پیدائش کے بعد 6 سے 8 ہفتہ کے دوران انکھوں کے پردوں کا دقیق معائنہ۔

— علاج کے لائق بچوں کا صحیح وقت پر علاج۔ (5) جینی امراض:

علم طب میں جینی بیماریوں سے آشنائی اب عام ہو چکی ہے اور دوران حمل ایسی بیماریوں کے خطرات سے آشنائی حاصل کی جاسکتی ہے۔ تاکہ ایسی کسی بھی بیماری میں مبتلا نوزائیدہ بچوں کی بقا کے متعلق سوچا جاسکے۔ ترقی یافتہ ملکوں میں رائج جینی مشورے اور صلاح کاری اور ہر متبادل علاج دنیا کے مختلف ملکوں میں بھی مروج ہو رہے ہیں۔

نباتات قرآن: ایک سائنسی جائزہ قیمت ڈاکش اقتدا حین 80/- روپے

(2) سوزاکی التهاب ملتحمہ مولودی: (OPHTHALMIA NEONATORUM)

جو مائیں اندرونی امراض غیشہ میں مبتلا ہوتی ہیں۔ ان کے علاج کے ساتھ نوزائیدہ کے آنکھوں کے اور اس کے علاج کی فکر ضروری ہے جو پیدائش کے وقت ممکن ہے اور بچوں کو اندھے پن سے بچایا جاسکتا ہے۔

(3) موتیابند اور گلوکوما:

(CATARACT & GLAUCOMA)

گرچہ موتیابند اور گلوکوما عمر رسیدہ لوگوں کی بیماریاں ہیں مگر بچوں میں بھی یہ بیماری پکڑتی ہے اور پیدائش کے فوراً بعد اگر آنکھوں میں یہ بیماری پائی گئی تو علاج فی الوقت ممکن ہے اور نابینا پن سے بچوں کو محفوظ رکھا جاسکتا ہے۔ اکثر مائیں دوران حمل روئیل (RUBELLA) نام کے مرض میں مبتلا ہوتی ہیں جن کے نوزائیدہ کو موتیابند ہو جاتا ہے۔

(4) (RETINOPATHY OF PREMATURITY) (R.O.P)

ہندوستان میں یہ عام نہیں اور اگر ہے بھی تو بڑے شہروں میں یا دوسرے ترقی یافتہ ملکوں میں عام ہے خاص کر یورپ اور امریکہ میں تو بہت عام ہے۔ قبل از وقت ولادت

شریت صدر

نزہ و زکام کھانسی اور اس سے پیدا ہونے والے سینه اور پیپھڑوں کے امراض کیلئے بے حد مفید شربت ہے۔ چھوٹی چھوٹی بوائیاں اور پیپھڑوں میں جھے ہوئے بلغم کو آسانی خارج کرتا ہے۔ پیپھڑوں کو تقریرت پہنچاتا ہے۔ جگر سے ہوتے نزہ و زکام کو درست کر کے سینه اور پیپھڑوں کو نزہ کے مضر اثرات سے محفوظ رکھتا ہے۔ پھوٹے بچوں کیلئے بھی بہت مفید ہے۔



THE UNANI & CO

Manufacturers of Unani Medicines

Approved Suppliers of Unani Medicines to C.G.H.S

930 KUCHA ROHULLAH KHAN, DARYA GANJ, NEW DELHI 110002

Phone : 3277312, 3281584



# وٹامن

پروفیسر متین فاطمہ

## وٹامن سی

124	بند گوبھی
124	ہر دھنیا
48	پالک
23	بیٹنگی
16	بھنڈی
24	شکر قندی
88	چغندر
11	پیاز
17	آلو
65	مولی

منابع:

1. یہ حیاتیات دانوں اور مسوڑھوں کی تندرستی کا ضامن ہے۔
2. اگر یہ حیاتیات جسم میں سے ضائع ہو جائے تو جسران خون (HEMORRHAGE) کا اندیشہ ہوتا ہے۔
3. یہ زخم کو مندمل کرنے میں مدد دیتا ہے۔ یہ خلیوں کو آپس میں جڑے رہنے میں مدد دیتا ہے اور کولین (COLLAGEN) کے بننے میں مدد کرتا ہے جو کہ خلیوں کے جڑے رہنے میں سینٹ کا کام دیتا ہے۔
4. جسم کو حرثوں کے مضر اثرات سے محفوظ رہنے کی قوت دیتا ہے۔
5. یہ چند امینو ترشوں کے عمل متول کو صحیح رکھنے میں مدد دیتا ہے۔ اس کے علاوہ غدود و رقبہ کے صحیح کام انجام دینے کے لیے نہایت ضروری ہے۔

کمی کی علامات

1. وٹامن سی کی کمی سے مرض اسقروٹ (SCURVY) لاحق ہو جاتا

یہ حیاتیات سب سے زیادہ رس والے پھلوں مثلاً مالٹا، سنگتڑ، گریپ فروٹ، آملہ، امرود، آٹو، کیلا، رس بھری اور لیوں میں پایا جاتا ہے۔ ان کے علاوہ اکثر تازہ ترکاریوں کی بھرپور مولی، شلیم، گاجر، ٹماٹر، ہری مرچ اور گوشت میں بھی پایا جاتا ہے۔ یہ پانی میں حل ہو جاتا ہے۔ 80 درجے تک حرارت میں قائم رہتا ہے۔ اس سے زیادہ حرارت پر ضائع ہو جاتا ہے۔ کھانسی، جڑوں مثلاً سوڈا اور دھیرہ میں تو حرارت کے بغیر بھی ضائع ہو جاتا ہے۔ اس کے علاوہ ڈبہ بندی (CANNING) میں بھی اس کی کافی مقدار کم ہو جاتی ہے۔ انجماد (FREEZING) پر بھی اس کی مقدار میں کمی آتی ہے۔ البتہ ریفریجریٹر میں اگر پھلوں کے رس رکھے جائیں تو بہت کم مقدار میں ضائع ہوتا ہے۔

چند اہم غذاؤں میں وٹامن سی (VITAMIN C) کی مقدار

اشیائے خوردنی	وٹامن سی گرام فی 100 گرام
آملہ	500
امرود	300
لیوں کا عرق	63
سنگتڑ	68
انٹاس	63
آم	24
پیتھنا	46
سیب	2
کیلا	1
جیک فروٹ	10
ٹماٹر	32



(CHOLINE) ، اینٹوسٹول (INOSITOL) ، فیلوسین (FALOCIN) وٹامن بی 1 (VITAMIN B<sub>1</sub>)

اس حیاتیन کا نام تھامین (THIAMINE) رکھا گیا ہے جس سے اس کی کیمیائی ترکیب میں گندھک کی موجودگی کی طرف اشارہ پایا جاتا ہے۔ گندھک کے علاوہ اس میں کاربن، ہائیڈروجن اور آکسیجن پائی جاتی ہے۔

یہ حیاتین قدرتی طور پر قلمی دانوں میں پایا جاتا ہے اور 2.66 درجہ سنٹی گریڈ پر پگھلتا ہے۔ پانی میں حل ہو جاتا ہے بھاری چیز کی ملاوٹ سے اس کا خاتمہ ہو جاتا ہے۔ تیزاب میں حل ہونے سے ضائع نہیں ہوگا۔

یہ حیاتین چکنائیوں کے علاوہ تمام کھانوں میں ملتا ہے۔ اس کی سب سے زیادہ مقدار گیہوں، جو، دالوں اور دوسرے اناجوں میں پائی جاتی ہے خشک میوؤں مثلاً بادام، پستہ، اخروٹ وغیرہ میں بھی ہوتا ہے۔ دودھ اور انڈے کی زردی میں بھی پایا جاتا ہے۔ اس کی سب سے زیادہ مقدار سوکھے خمیر (YEAST) میں پائی جاتی ہے۔ سبز بوں میں یہ حیاتین پکانے اور دھونے میں بہت ضائع ہو جاتا ہے۔ چاولوں سے جو بھوسی الگ کی جاتی ہے اس کے ایک کلو گرام میں 5 ملی گرام تک خاص وٹامن بی 1 ہوتا ہے۔

چند اہم کھانوں میں وٹامن بی 1 کی مقدار

اشیائے خوردنی	مقدار ملی گرام فی 100 گرام
بکرے کا گوشت	0.18
مرخی	0.08
پھسل	0.10
کلیجی	0.36
سوکھے مٹر	0.77
سویا بین	1.07
ہبز مٹر	0.34
بھنی ہوئی مونگ پھلی	0.30

ہے۔ اس مرض میں متعدد ذراہوں سے خون بہہ نکلتا ہے۔ طبیعت چڑچڑسی ہو جاتی ہے اور مختلف اعضاء میں درد پیدا ہو جاتا ہے۔  
2۔ مسٹر ھے پھول جاتے ہیں اور ان سے خون نکلتا ہے۔ مسرھوا اور دانٹوں کے بگاڑ سے زیر جلد رگوں میں نیلے اور قرمزی دھبے نمودار ہو جاتے ہیں۔

3۔ اکھ کی جھلی کے نیچے خون کی رگیں پھٹ جانے کے آثار دکھائی دینے لگتے ہیں۔

4۔ اکثر نکیر بھونتی ہے۔ اس کے علاوہ فساد خون بھی پیدا ہو جاتا ہے۔

5۔ دل کے امراض بھی پیدا ہو جاتے ہیں۔

روزانہ کسی ضرورت؛

16 سے 19 سال کی عمر کے لیے	60 ملی گرام
اس سے بڑی عمر کے لیے	60 ملی گرام
حاملہ عورت	80 ملی گرام
دودھ پلانے والی ماں کو	100 ملی گرام

وٹامن بی کمپلیکس

(VITAMIN B COMPLEX)

یہ حیاتین کا ایک مجموعہ ہے جس کے غذائی اجزاء ایک دوسرے سے ملے جلتے ہوئے ہیں۔ یہ حیاتین انسان اور دوسرے جانداروں کی صحت کی بقا کے لیے بے حد ضروری ہیں۔ ان کی کمی سے مختلف قسم کی بیماریاں پیدا ہو جاتی ہیں۔

اس مجموعے میں دس حیاتیات شامل ہیں جن کے نام نیچے لکھے جاتے ہیں:

وٹامن بی 1 یا تھامین (THIAMINE) ، وٹامن بی 2 یا رابوفلے وین (RIBOFLAVIN) ، نیا سین (NIACIN) ، پازی ڈوکسین (PYRIDOXINE) ، پنٹھینک ایسڈ (PANTOTHENIC ACID) ، بایوٹین (BIOTIN) ، وٹامن بی 12 (VITAMIN B<sub>12</sub>) ، کو لین





ہے۔ سر جھکانے لگتا ہے۔ مریض جلد ہی تھک ہار جاتا ہے۔ کمزور اور لاغر ہو جاتا ہے۔ ہاتھ پاؤں میں سوتیلیاں سی چھیتی ہیں۔ دل کی دھڑکن تیز ہو جاتی ہے۔ اس کے بعد ٹھنڈی سوچن والی بیری بیری کی علامات شروع ہو جاتی ہیں جن میں پنڈلیوں کا دکھنا، جلد پر سونپوں کی چھین کا احساس اور بے حسی وغیرہ شامل ہیں۔ اگر مرض بڑھ جائے تو عضلات گھل کر دبیلے ہو جاتے ہیں۔ ہاتھ پاؤں ٹیڑھے ہو جاتے ہیں، ہاتھ پاؤں ٹپک جاتے ہیں۔ دل پھیل جاتا ہے اور دورانِ خون میں بہت سی بے قاعدگیاں پیدا ہو جاتی ہیں۔

نفعہ: بچوں میں بیری بیری کی علامات تیزی اور شدت کے ساتھ ظاہر ہوتی ہیں۔ غذائی رعیت موقوف ہو جاتی ہے پیٹ بھول جاتا ہے۔ درد اور مرور وغیرہ کی تکلیف شروع ہو جاتی ہے۔ تھے اور قبض وغیرہ کی شکایات شروع ہو جاتی ہیں پیشاب میں کمی ہو جاتی ہے۔ سوچن ظاہر ہو کہ بچہ بھول جاتا ہے اور اس کے وزن میں بھی اضافہ ہو جاتا ہے۔ اس فریج سے لوگ دھوکہ کھا جاتے ہیں اور اسے صحت کی علامت سمجھتے ہیں۔ آخر میں کی علامات ابھر کر سامنے آ جاتی ہیں یعنی حرکتِ قلب کی رفتار، تنفس کی کمزوری اور قلب کے دوسرے عوامل ظاہر ہونے لگتے ہیں۔

اعصابی سوزش کا بھی دوا میں بی 1 کی کمی سے خاصا تعلق ہے۔ مزید برآں التهابِ العصب محیطی (PERIPHERAL NEURITIS) کا مرض بھی ہو سکتا ہے۔ ان حالات میں دوا میں بی 1 کا استعمال بے حد نافع ثابت ہوتا ہے۔

دردِ شقیقہ بھی اسی حیاتیات کی کمی سے پیدا ہوتا ہے۔ معدے اور آنزوں میں کمی تکالیف کے علاوہ ذہنی اور دماغی علامات بھی پیدا ہو جاتی ہیں۔ اس کے استعمال سے ذہانت میں تیزی اور دماغی صلاحیتوں میں اضافہ ہو جاتا ہے۔ (باقی صفحہ 22 پر)

0.30	گیہوں کی روٹی
0.50	دلیب
0.37	سوجی
0.13	انڈا
0.04	دودھ
0.55	گیہوں
0.11	آلو
0.10	بچوں والی مہزی
0.44	بادام
1.01	تلی
0.45	اخروٹ
0.05	ناریل

یہ حیاتیات کاربوہائیڈریٹ کے انضمام، اس کے متول (METABOLISM) اور جذب (ABSORPTION) کے لیے نہایت ضروری ہے۔ یہ عمل انگیز (CATALYST) کا کام کرتا ہے جو خاصہ (ENZYME) کی شکل میں ہوتا ہے۔ اس سے جسم کی نشوونما اور مرمت ہوتی ہے۔ یہ حیاتیات نظامِ تنفس کی صحت کے لیے بھی بڑا ضروری ہے۔ اس سے عضلات مضبوط اور باضدِ درست رہتے ہیں۔ دماغ کو طاقت بخشتا ہے۔

کمی کی علامات :

اس حیاتیات کی کمی سے بیری بیری کی بیماری بھی لاحق ہو جاتی ہے۔ اگر جسم میں یہ حیاتیات یک دم کم ہو جائے تو مرض کی علامات بھی شدید ہوتی ہیں لیکن اگر کمی تدریجی طور پر واقع ہو تو مرض آہستہ آہستہ ظاہر ہوتا ہے۔ اس بیماری کو کم ترین قسموں میں تقسیم کر سکتے ہیں:

1. خشک اعصابی بیری بیری
  2. قلبی بیری بیری
  3. ٹھنڈی سوچن والی بیری بیری۔ اسے ورمی (OEDEM ATOUS) یا دماغی بیری بیری بھی کہتے ہیں۔
- جب دوا میں بی 1 کی کمی پیدا ہو جائے تو بھوک بہت کم ہو جاتی



# کچھ نسلے

ڈاکٹر جاوید انور

جسمانی سزا دینے، الزام تراشی اور احساس گناہ بیدار کرنے سے درج بالا کوئی بات بھی پوری نہیں ہوتی بلکہ یہ باتیں ہی اوپر کی گئی تنقید کا سبب بنتی ہیں۔ آئیے باری باری ان باتوں کا جائزہ لیں۔

جسمانی سزا اور الزام تراشی کا مقصد اصلاح کی نسبت

بدلہ لینا ہوتا ہے۔ سو یہ کام ہمیشہ ایسے وقت میں سرانجام پاتے ہیں جب ماں یا باپ غصے میں ہوں غصے کی حالت میں نظم و ضبط قائم کتنے وقت کم از کم درج ذیل پانچ غیر صحت مندانہ اثرات پیدا ہوتے ہیں:

(1) بیوقوف اور جاہل جیسے

الفاظ جو غصے میں بچے کے لیے استعمال کیے جاتے ہیں، آخر کار اپنا اثر دکھاتے ہیں اور بچہ خود رو بہای سمجھنا شروع کر دیتا ہے۔ کیونکہ اس سے بول لگتا ہے جیسے اس کے والدین یا استاد اس سے نفرت کرتے ہیں، سو وہ خود بھی اپنے آپ سے نفرت کرنا شروع کر دیتا ہے۔

(2) دوسری اہم بات یہ ہوتی ہے کہ بچے کو اپنے آپ پر اعتماد نہیں رہتا۔ بچے کا رویہ کچھ اس قسم کا ہو جاتا ہے کہ ”جب میری کوئی وقعت ہی نہیں تو میں اپنے آپ پر اعتماد کیسے کر سکتا ہوں؟“ اس قسم کے خیالات اور احساسات کا واضح اشارہ ہمیں اس احساس کمتری سے ملتا ہے جو بچے میں پیدا ہو جاتا ہے۔

(3) کسی بالغ آدمی کے لیے بھی ایسے کسی کام کو جاری رکھنا

بچے کی پرورش کے لیے اسے سزا دینا اس میں احساس گناہ پیدا کرنا اور اسے ملزم ٹھہرانا فائدہ مند ہے۔

صدیوں سے ماں باپ کا یہ شیوہ رہا ہے کہ وہ غصے کے ساتھ اپنی اولاد کو سزا دیتے آرہے ہیں۔ ان کی خواہش ہوتی ہے کہ کوئی بُرا کام کرنے کے بعد بچہ لازماً یہ سوچے کہ وہ بُرا بچہ ہے

اور پھر اس احساس گناہ میں مبتلا رہے۔ حقیقت میں ایسی حرکات اکثر و بیشتر بچے کو تابع اور فرمانبردار بنانے میں کامیاب رہی ہیں لیکن اس کی بہت بھاری قیمت ادا کرنی پڑتی ہے۔ بچے کی صحیح پرورش کے لیے تین باتوں کا خیال رکھنا ضروری ہے:

(1) نظم و ضبط کو بذات خود ایک نیا جرم نہیں بن جانا چاہئے۔  
(2) ناپسندیدہ کارکردگی کو کسی طرح پسندیدہ بن جانا چاہئے اگر انکو ٹھٹھا چوسنے والا بچہ انکو ٹھٹھا چوسنا چھوڑ کر بستر پر پیشاب کرنا شروع کر دے تو فائدہ؟

(3) بچے کا صرف ظاہری چال چلن تبدیل نہیں ہونا چاہئے بلکہ اس کے انداز فکر میں تبدیلی بھی لازم ہے۔ اگر کوئی مجرم اپنے پرانے چال چلن کے ساتھ ہی جیل چھوڑتا ہے تو قید نے کیا فائدہ پہنچایا؟ ایک بچہ جسے تبدیل ہونے پر مجبور کیا جاتا ہے لیکن وہ اندر سے تبدیلی کے لیے آپ کے دلائل کا قائل نہیں ہوتا تو وہ بزرگوں کے سامنے تو ان کے کہنے پر عمل کرے گا لیکن ان کی غیر حاضری میں وہی کچھ کرے گا جو وہ خود سوچتا ہے۔



(5) اگر بچے کو یہ احساس ہو بھی جائے کہ اس کے کام کے بارے میں ماں باپ کا نقطہ نظر ٹھیک ہے تو بھی اس کے اندر سزا دینے والوں کے خلاف عفو اور نفرت پیدا ہوگی۔ جلد ہی بچہ والدین کے غلط یا صحیح ہونے کا مسئلہ بھول جائے گا لیکن اس میں بدلہ لینے کا رویہ پیدا ہو جائے گا۔

سزا دینے سے بہتر ہے کہ بچے کو اس کی بدتمیزی کے منطقی نتائج سے آشنا کیا جائے۔ مثلاً اگر وہ اپنا بستر خود نہ چھائے تو اسے بستر میں نہ لیٹنے دیا جائے۔ سوئیں اسے سزا دینے کی بجائے عمل کر کے دکھانا چاہئے۔ بچے کے پاس سوچنے کیلئے بہت سا وقت ہوتا ہے اور پھر چونکہ وہ کسی جسمانی تکلیف کے عالم میں نہیں ہوتا اس لیے وہ مسئلے پر اچھی طرح غور کرنے کے اہل ہوتا ہے کہ وہ بستر میں نہ لیٹے جیسے ناخوشگوار عمل سے کیسے بچ سکتا ہے۔

ہمارے ہاں روایتی طور پر احساس گناہ کو خصوصاً اچھا اخلاق سکھانے کے لیے بہتر آلہ کار تصور کیا جاتا ہے لیکن کروڑوں ایسے مجرم دنیا میں پائے جاتے ہیں جو اپنے ماضی کے بارے میں شدید احساس گناہ میں مبتلا ہونے کے باوجود پھر جرم کرتے ہیں۔

ایک درد انگیز صداقت یہ ہے کہ احساس گناہ بچے کو الجھن کا شکار کر دیتا ہے اور اسے اس سے بچنے کا راستہ نظر نہیں آتا۔ چوری اور اس کے نتیجے میں ملنے والی سزا سے بچنے کے لیے ضروری ہے کہ بچے کے ہاتھ سے عقل کا دامن نہ چھوڑے اور وہ پسندیدہ شے حاصل کرنے کے متبادل طریقوں پر غور کر سکے۔ جیسے کام کرنا، بچت کرنا وغیرہ۔ مسئلہ کو حل کرنے کے لیے اسے ذہنی طور پر آزاد ہونا چاہئے۔ لیکن جب وہ احساس گناہ میں مبتلا ہوگا تو اس کا دماغ اس اہل نہ ہوگا کہ آزادی سے اپنے مسائل پر غور و فکر کر سکے اور کوئی

مشکل عمل ہوتا ہے جس میں وہ ناکام ہو رہا ہو۔ جبکہ کامیابی ناکام ہو کے اور ناکامیوں پر غور کر کے اور اس سے کچھ سیکھ کر ہی حاصل کی جاسکتی ہے۔ ایسے لوگ جو اس سارے عمل سے گزر رہے ہوں وہی اس کے بارے میں بہتر طور پر جانی سکتے ہیں اور انھیں ہی اندازہ ہو سکتا ہے کہ بچے کا اس صورت میں کیا حال ہو سکتا ہے۔

ایسا بچہ جسے غصے سے جھاڑ پلکا کر یا سزا دے کر ٹھیک کیا گیا ہو مستقبل میں ہمیشہ ایسے سلوک سے خوفزدہ رہے گا اور جلد ہی سیکھ لے گا کہ کام کرنے کا محفوظ طریقہ یہ ہے کہ کوئی

بیوقوف اور جاہل جیسے الفاظ جو غصے میں بچے کے لیے استعمال کیے جاتے ہیں آخر کار اپنا اثر دکھاتے ہیں اور بچہ خود کو ویسا ہی سمجھنا شروع کر دیتا ہے۔

کام ہی نہ کیا جائے۔ وہ دوسری بار کوئی کام کرنے سے خوفزدہ رہے گا جبکہ کسی کام کو بہتر طور پر انجام دینے کے لیے اس کا بار بار کیا جانا بہت ضروری ہے۔ یوں وہ زیادہ سے زیادہ کاموں میں زیادہ سے زیادہ نااہل ہوتا جائے گا اور آخر کار وہ اپنے آپ کو ایک ناکام انسان سمجھنے لگے گا۔

(4) یہ بات انتہائی فطری ہے کہ لوگ بے عیب بننا چاہتے ہیں۔ لیکن ایک بار ناکام ہو جانے اور ناکامی کی سزا جھگٹ لینے کے بعد کامیابی ان کے لیے سب یا کچھ بھی نہیں قسم کا مسئلہ بن جاتی ہے۔ یہاں سے اپنے لیے کامیابی کا خواہشمند ہونے اور کاہلیت کا متقاضی ہونے کی معمولی لیکن غیر صحت مند تبدیلی جنم لیتی ہے۔ اگر ایک مرتبہ یہ ذہنی رویہ بن جائے تو انسان ہر کام کرتے وقت انتہائی پریشانی کے عالم میں ہوگا۔ اور چونکہ نوع انسان میں کاملیت کم ہی پائی جاتی ہے سو اس کا نتیجہ ذہنی پریشانی کی صورت میں برآمد ہوتا ہے۔



ہمارے اعمال ہماری شخصیت کا اس قدر حصہ ہوتے ہیں کہ اکثر اوقات ہمیں اندازہ نہیں ہوتا کہ ہم کیا کر رہے ہیں۔ کوئی والد کسی بات پر مثال مٹا کر کہنے پر اپنے بچے کو یہ جانے بغیر ڈانٹ سکتا ہے کہ یہ تو اس کی اپنی بھی عادت ہے۔ اپنے بچوں کی عادات کا بغور مشاہدہ کرنا اپنی لاشعوری عادات سے واقف ہونے کا ایک اچھا طریقہ ہے۔ وہ ہماری اسلئے زیادہ نقل کر رہے ہوتے ہیں جتنا کہ تم سمجھتے ہیں۔

## بقیہ : وطن

اس حیاتیات کی کمی سے نظام اعصاب اور دماغ کمزور ہو جاتا ہے۔ اس کی بافتوں (TISSUES) میں پانی جمع ہونے لگتا ہے اور پھر مرجھ جاتا ہے اسے اڈیما (OEDEMA) کہتے ہیں۔ اس مرض میں دل بھی متاثر ہوتا ہے۔ نیز عضلات کمزور ہونے لگتے ہیں۔ دل بڑھ جاتا ہے۔ گھبراہٹ اور متلی ہوتی ہے۔

### روزانہ ضرورت :

16 سے 19 سال کے لڑکے لڑکیوں کو 1.2 - 1.6 ملی گرام  
جوان آدمی کو 1.5 - 1.8  
حاملہ اور دودھ پلانے والی عورت کو 1.5 - 1.6 ملی گرام  
جوان عورت کو 1.1 ملی گرام

### نواخذ :

یہ حیاتیات اعصابی خلیات کی نشوونما کے لیے لازمی ہے اس کے کلیدی عمل سے انگریز شکر ان خلیات کی نشوونما کے لیے استعمال ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ نظام اعصاب (NERVOUS SYSTEM) کو اس وٹامن کی از حد ضرورت ہوتی ہے۔ وضع عمل کے وقت یہ وٹامن کھلانے سے درودہ قابل برداشت حد تک کم ہو جاتا ہے۔

راستہ نکال سکے۔ بلکہ وہ بھی سوچے گا کہ وہ کتنا برا ہے اور پریشانی کے عالم میں رو رو کر سوتے وقت وہ یہ سوچنے کے قابل نہ ہو گا کہ جوڑی سے کیسے بچا جائے۔

مختصر آئہ کہ جسمانی سزا (سوائے آخری حربے کے طور پر) الزام تراشی اور احساس گناہ ذہنی اور جذباتی عارضوں کو کم کرنے کے بجائے ان کی پیدائش کا سبب بنتی ہے۔ محتاط انداز سے لاگو کی گئی سزاؤں کا نظام اگر احساس گناہ پیدا نہ کرے) اس قابل ہوتا ہے کہ ایسے اثرات پیدا کرے جن کی خواہش ہو کہ نہ ان کا نشانہ کوئی مسئلہ ہوتا ہے نہ کہ بچہ۔

بچے اپنے عمل کی نسبت بزرگوں کے اقوال سے زیادہ سیکھتے ہیں؟

بزرگوں کی طرف سے عام طور پر بچوں کو نصیحت کی جاتی ہے کہ ”وہ کرو جو میں کہتا ہوں“ یہ یقیناً کہ درس دتدیں اور گفتگو بچوں کی تربیت کے لیے کافی ہے۔ اس قدر مانی ہوئی بات ہے کہ ہم ایک ہی نصیحت بار بار دہراتے رہتے ہیں۔ جبکہ ہمیں عملی طور پر وہ کچھ کر کے دکھانا چاہئے جو ہم کہتے ہیں۔

اگر کوئی والدین اپنے طرز عمل سے یہ ظاہر کرتے ہیں کہ وہ اپنی پریشانی پر کم ہی غصے میں آتے ہیں تو وہ اس بات کا ثبوت دیتا ہے کہ وہ ہوتے ہیں کہ جو وہ کہتے ہیں وہ قابل عمل ہے اور اگر یہ والدین کے لیے ممکن ہے تو اولاد کے لیے بھی ممکن ہے۔

کوئی بچہ جسے غصہ ضبط کرنے کا سبق دیا جاتا ہے، جب یہ دیکھتا ہے کہ اس کے ماں باپ تو اکثر جھگڑتے رہتے ہیں تو وہ اس سبق کو سنجیدگی سے نہیں لیتا۔ فطری طور پر وہ یہ سوچنے پر مجبور ہوتا ہے کہ ماں باپ جو اسے کہتے ہیں خود کبوں نہیں کرتے۔ شاید وہ کہتے تو ہیں لیکن خود اسے اچھا نہیں سمجھتے۔ ایسے ماں باپ جو خود بچت کرتے ہیں جب اپنے بچے کو نصیحت کریں گے تو وہ ان بچوں کی نسبت آسانی سے یہ بات سمجھ جائے گا جن کے ماں باپ خود بچت نہیں کرتے۔



# ناشتہ

زیر وحید

آج جبکہ پوری دنیا ایک معاشرے کی شکل اختیار کر گئی ہے، تقریباً تمام ممالک میں اسی طرز کا ہلکا ناشتہ کیا جاتا ہے۔ یہ بات سچ ہے کہ آج کا ناشتہ قدیم ناشتے کے مقابلے زیادہ غذائیت والا نہیں ہے۔ جدید تحقیق کے مطابق ریڈی میڈ غذاؤں پر ان کی غذائیت کے اعتبار سے زیادہ خرچ آتا ہے۔ یوں پیک شدہ اشیاء میں غذا کم اور سیکنگ کا پھیلاؤ زیادہ ہوتا ہے۔ امریکہ میں کیے جانے والے ناشتے غذائیت میں کم اور جسم کو فربہ زیادہ کرتے ہیں۔

کاروبار میں ریٹ سے بھرپور ناشتے، توس اور میٹھی کافی یا چائے وغیرہ دانٹوں کے لیے تھکاندہ ہوتے ہیں۔ برطانیہ کے دانٹوں کے ایک بہت بڑے ڈاکٹر کا کہنا ہے کہ جو خاندان صبح سیر ہو کر ناشتہ کرتے ہیں، ان کے بچوں کے ذہانت اکثر خراب ہو جاتے ہیں اور انھیں اسکول کے دور ہی میں مصنوعی دانٹوں کی ضرورت پڑ جاتی ہے۔ صبح کے ناشتے میں کاروبار میں ریٹ اور میٹھے کے استعمال کو مناسب کر کے دانٹوں کو محفوظ کیا جاسکتا ہے۔ اساتذہ جن طالب علموں کے بارے میں صبح کی کلاسوں میں سستی اور عدم توجہ کی شکایت کرتے ہیں، ان بچوں کے خون میں صبح کے وقت شوگر کی سطح کم ہوتی ہے۔ برطانیہ کی ایک تحقیق کے مطابق تقریباً 50 فیصد برطانوی بچے رات کو کم کھانا کھاتے ہیں اور صبح بھی ناکافی کھانا کھا کر اسکولوں کو جاتے ہیں اور تقریباً 55 فیصد بچے صبح ٹھیک ناشتہ کر کے اسکول نہیں جاتے ہیں اس سے صاف ظاہر ہے کہ جو لوگ صبح کے وقت مناسب ناشتہ نہیں کرتے ہیں، ان کے خون میں شوگر کی سطح کم ہونے سے انھیں سستی اور توجہ کے کمزور کرنے میں دقت پیش آئے گی۔ صبح کے وقت مناسب ناشتہ نہ کرنے کا مطلب یہ ہے کہ آپ جو بیسی گھنٹوں میں اٹھارہ گھنٹے بھوکے رہے ہیں

ہمارے زندگیوں میں دوسرے معاملات کی طرح کھانے کے معمولات میں بھی بہت سی تبدیلیاں پیدا ہو چکی ہیں، لیکن اس کے باوجود ہم یہ نہیں کہہ سکتے کہ اس میں کوئی انقلابی تبدیلی رونما ہوئی ہے۔ ناشتہ واقعی کسی زمانے میں ایک بڑا کھانا ہوتا تھا۔ برطانیہ کے پیٹرورٹن گورنر کلوڈیس الینس (C ALBINUS) کے ایک روایتی کھانے کا مینو (MENU) پانچ سو انچیس، ایک سو آٹھ، دس تربوز، بیس پاؤنڈ انگور اور چار سو حد نے تھا۔ ازمنہ وسطیٰ میں برطانیہ میں نورنم برلینڈ ہاؤس ہولڈنگ کے مطابق برطانوی لارڈز ناشتے میں اچھے آٹے کی بنی ہوئی دو ڈبل روٹیاں، چوتھائی گیلن جو کی شراب، چوتھائی گیلن دات، نمکین مچھلی کے دو ٹکڑے، چھ عدد کی ہوئی ہیرنگ مچھلیاں اور ساتھ کریم کافی استعمال کرتے تھے۔ اس کے علاوہ چین اور انڈیا کی چائے، گوشت، بھینجا ہوا بڑا گوشت، بھی ہوئی ران، زبان اور اس کے ساتھ ساتھ آڈو، رس بھری، نرم ٹیک، چشیاں اور مرہ استعمال کیے جاتے تھے۔

اب جبکہ زمانہ بدل چکا ہے، روز افزوں ترقی نے معاشرتی سماجی اور تہذیبی زندگی کو بھی بدل کر رکھ دیا ہے چنانچہ لوگوں کے طرز زندگی اور کھانے پینے کے معمولات میں بھی تبدیلی آگئی ہے، ترقی یافتہ ملکوں میں جہاں کارخانے دار مزدوروں کی ایک بڑی تعداد ہے وہاں لوگ قلت وقت کے باعث ریڈی میڈ کھانوں پر زور دیتے ہیں اور فاسٹ فوڈ کھانوں نے اس مسئلے کو کافی حد تک حل کر دیا ہے۔ اب لوگوں کے پاس اس قدر وقت نہیں کہ وہ کھانے کی میزوں کو طرح طرح کے کھانوں سے مزین کر کے کھائیں۔ آج کل جلد تیار ہو جانے والے ناشتے پر زور دیا جاتا ہے اور لوگ ایلے ہوئے انڈے، کافی، چائے، توس اور آسانی سے کھلیا اور تیار ہونے والا ناشتہ پسند کرتے ہیں



اور انڈون کا استعمال سردیوں کے موسم میں زیادہ کیا جاتا ہے۔  
 امریکہ کے بیس بال کے کھلاڑی بیب رتھ (BABE RUTH) دن کے آغاز میں چار تلے ہوئے انڈے، ایک گوشت کا ٹکڑا، فرنیج فرائڈ آلوؤں کا ایک بڑا حصہ اور ایک کوئی استعمال کرتا ہے۔ سروکشن چریل ذرا عظیم برطانیہ، ہلکے پھلکے گراؤس (GROUSE) اور مچھلی کے اچار والے ناشتہ پر زور دیتے تھے۔ ان دو مختلف مکینہ فکر کے لوگوں میں جو مشترک بات ہے، وہ پروٹین کا استعمال ہے۔ دن کے آغاز پر پروٹین سے بھرپور کھانے دن بھر قوت و توانائی فراہم کرتے ہیں۔ ویسے بھی ہمارے ہاں یہ کہادت عام دہائی لوگوں میں مشہور ہے کہ صبح کا کھانا چھین کر، دوپہر کا کھانا مل کر اور رات کا کھانا دشمن کو دے دینا چاہئے۔ اس بات سے صاف ظاہر ہے کہ صبح کے وقت زیادہ غذا کھانا چاہئے کیونکہ معدہ رات بھر سے خالی ہوتا ہے۔ لیکن ماہرین کا خیال ہے کہ غذا کی مقدار میں زیادہ نہیں بلکہ اس کا پروٹین سے بھرپور ہونا ضروری ہے۔

اور اگر کوئی جسم اٹھارہ گھنٹے بھوکا رہے گا تو اس کی صحت اور کارکردگی پر بُرا اثر پڑنا یقینی بات ہے۔ چنانچہ ناشتہ بھرپور ہونا چاہئے۔  
 یہ بات بہت اہم ہے کہ صبح کا کھانا بہت توانا ہونا چاہئے۔ کوئی ناشتہ جن میں توڑا، جام اور میٹھی کوئی اور چائے شامل ہوئی ہے، بہت سے تھارے دن کی شروعات میں مہیا کرتے ہیں، لیکن ان کے اثرات بہت کم مدت کے لیے ہوتے ہیں۔ کاربوہائیڈریٹ والے کھانے میں مندرجہ بالا کھانے پینے والی چیزوں کی طرح جلد ہضم ہو جاتے ہیں اور خون کی شوگر کی سطح کو تیزی سے کم کر دیتے ہیں، جن سے سستی اور زود وحی پیدا ہوتی ہے۔ پروٹین والے کھانے جیسے انڈے، دودھ، تنور میں پکی اشیاء اور پیسے سے بھری اشیاء دیر سے ہضم ہوتی ہیں اور زیادہ دیر تک قوت و توانائی فراہم کرتی ہیں۔ پروٹین بھی غذا کو جزو بدن بنانے کے عمل کو تیز کرتے ہیں۔ اسی لیے ناشتے میں گوشت

## سائنس کی درسی کتابوں کی تیاری

مرکزی مکتبہ اسلامی پبلشرز دہلی، اپنی پرائمری درجات کی سائنس کی درسی کتابوں پر نظر ثانی اور ان کی از سر نو تدوین کرنا چاہتا ہے۔ تجربہ کار اساتذہ جو اسلامی نقطہ نظر سے ان کتابوں کی تیاری کا کام کر سکتے ہوں، ان سے درخواست ہے کہ وہ درج ذیل پتے پر رابطہ کریں۔ اپنی شخصی تفصیلات اور پتوں کے لیے کچھ اس موضوع پر تحریری کام کیا ہو، تو وہ بھی ساتھ ہی روانہ فرمائیں۔

محمد اشفاق احمد

انچارج شعبہ درسیات

مرکزی مکتبہ اسلامی پبلشرز، دہلی

دعوت نگر۔ ابراہیم الفضل انکلیو، جامنو نگر۔ نئی دہلی 110025

فون: 684-8341، 691-1652





# منفی مشورے

## ڈاکٹر سلمہ پروین

دھونے کے لیے صابن کا استعمال نہ کریں، اس سے کچھ دنوں بعد بدبو پیدا ہونے کا ڈر ہے۔ زیادہ بہتر ہے کہ پانی میں سہاگہ (بوریکس) ملا کر دھوئیں۔ ایک سیریا میں ایک درمیانہ پیچہ سہاگہ کافی ہے۔ فریج کے اندر بہت زیادہ برف جمنے نہ دیں۔ کیونکہ اس طرح فریج جلدی خراب ہو جاتا ہے۔ سہرا فریج بند کر کے اندر جمی ہوئی تمام برف پگھلنے دیں۔ اگر برف بہت زیادہ جمی ہوئی ہو تو دھونے سے پہلے برف والے خانے کے خلیے حصے میں خوب گرم پانی کی دھجکی رکھ کر دروازہ بند کر دیں، تھوڑی ہی دیر میں پگھل جائے گی۔

بعض اوقات چیزیں فریج میں پڑی پڑی اتنی زیادہ منجمد ہو جاتی ہیں کہ انھیں فوراً پلاسٹک کے تھیلوں یا لفافوں یا برتن سے نکالنا اچھا خاصا مشکل مرحلہ بن جاتا ہے۔ پلاسٹک کے تھیلوں میں چیزیں ٹھونس کر رکھیں بلکہ تھیلوں کے اوپر خاصی جگہ خالی رکھنی چاہئے، تاکہ چیزوں کو منجمد حالت میں نکالنے اور پگھلاتے ہوئے کوفت نہ ہو اور انتظار نہ کرنا پڑے۔ زیادہ منجمد تھیلوں کو عام پانی میں کچھ دیر رہنے دیں۔ اس کے بعد برف کی تختی، فریج میں تبدیل ہو جائے گی اور چیزیں تھیلوں میں سے باسانی باہر نکل آئیں گی۔

ان مندرجہ دو طریقوں کے علاوہ منجمد چیزوں کو پگھلانے یا نرم کرنے کا ایک اور طریقہ بھی ہے۔ وہ یہ کہ آپ ویٹھیل اینیم کی مدد سے منجمد چیزوں کو نرم کر سکتے ہیں۔ منجمد چیزوں کو ویٹھیل اینیم میں ڈال دیں اور وہ چیزیں بھاپ کی مدد سے خود بخود نرم پڑ جائیں گی۔

ڈبل روٹی کے پیس زیادہ دیر تک پڑے رہنے کی وجہ سے اکثر اوقات سخت ہو جاتے ہیں۔ اگر ڈبل روٹی کے ٹکڑوں کو ایلو مینیم کے کاغذ میں یا موسی کاغذ میں لپیٹ کر رکھا جائے تو انھیں سوکھنے سے بچایا اور زیادہ دیر تک تازہ رکھا جاسکتا ہے۔

\* سبز یوں کے رنگ شوح اور ٹھیک رکھنے کے لیے پکانے جانے والے پانی میں تھوڑا سا کھانے میں استعمال ہونے والا سوڈا ڈال دیں۔ سبز یوں کے رنگ واضح اور شوح رہیں گے۔

\* سبز یوں اور پھلوں پر سے کپڑے مکوڑوں کو نکالنے یا انارنے کے لیے انھیں ٹھنڈے تھ پانی میں دس پندرہ منٹ تک پڑا رہنے دیں۔ تمام کپڑے مکوڑے سبز یوں پر سے آسانی سے اتر جائیں گے۔

\* پیئیر یا سمو سے اس طرح سے رکھیں کہ وہ آپس میں نہ جڑیں جو بھی پیئیر ذرا سے سخت ہوں تو انھیں فریج سے باہر نکال لیں۔ پھر انھیں کاغذ وغیرہ میں لپیٹ دیں اور اس کے بعد فریج میں دوبارہ رکھ دیں۔ اس طرح پیئیر جدا جدا رہیں گی، چاہے کتنی ہی کسی کر پیکنگ کی گئی ہو۔

\* ناقص اور مہنگی خریداری سے بچنے کے لیے کبھی بھی بھوکے پیٹ رہ کر خریداری نہ کریں کیونکہ بھوکے پیٹ خریداری کرتے ہوئے آپ کو کھانا کھانے کی جلدی ہوگی اور آپ جلدی میں ہونے کی وجہ سے خراب یا مہنگی چیز خرید بیٹھیں گی۔

\* جب کوئی منجمد خوراک گھر سے زیادہ دور خالصے سے لانی ہو تو اپنے ساتھ پلاسٹک کے الگ الگ تھیلے یا لفافے لے جاتا مت بھولیں۔ جو خوراک فریج میں پہنچنے سے پہلے دیر تک تازہ اور مٹھوس حالت میں رہ سکتی ہو، اس کے لیے زیادہ تیزی دکھانے کی ضرورت نہیں۔

\* فریج کا اندرونی دروازہ پانی گرا کر نہ دھوئیں، اس سے چاروں طرف لگا ہوا بڑا خراب ہو جانے کا خدشہ ہوتا ہے اسے گیلے کپڑے سے پونچھ کر صاف کر لیں۔ فریج کو اندر سے

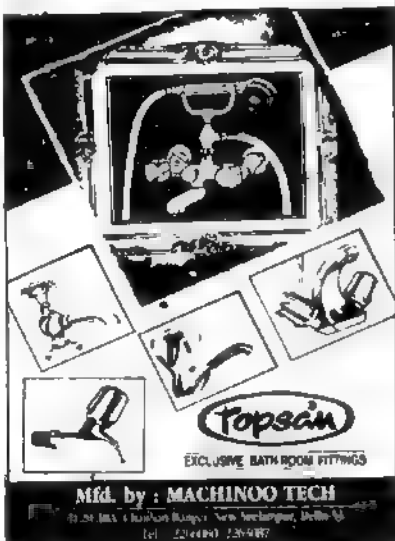


اور اگر دل چاہے تو باریک پیاز کسٹر کر ان کی ٹکڑیاں تل لیں۔ خالی کھائیں یا آلو مرر کے ساتھ بھیجا بنائیں۔ اگر پیاز کھانے کو دل نہ چاہے تو پیچھے ہوئے دودھ کو اچھی طرح جلا کر کھویا بنالیں اور چینی ملا کر کھائیں۔

☆ اکثر اسٹین لیس اسٹیل کی دیگیوں میں دودھ پندرے کی طرف جیلے لگتا ہے۔ اگر استعمال سے پہلے دیگی کو خوب گرم پانی سے گھنٹال کر دودھ اُبالیں تو یہ شکایت دور ہو جائے گی۔ دودھ کو رابلتے ہوئے گرنے سے بچانے کے لیے دیگی کے کناروں پر تھوڑا گھی یا مکھن مل دیں۔

☆ موسم گرما میں شدید گرمی کی وجہ سے اکثر دودھ خراب ہو جاتا ہے۔ اس کے ریشے ٹوک قسم کے کچے دودھ میں سے تھوڑا سا نمونہ لے کر اسے چیک کر لیں اور پھر سارے کے سارے کچے دودھ میں ابا لنے سے پہلے تھوڑا سا میٹھا سوڈا ملا دیں۔ اس طرح دودھ خراب نہیں ہوگا۔

## ہر قسم کی عمدہ باتھ روم فٹنگس کے لیے واحد نام ٹاپسن



ان کے علاوہ پانی سے بھیگنا ہو اگر پڑا خوب اچھی طرح بخوڑ کر روئی ٹکے اور اچھی طرح لپیٹ دیں تو ڈبل روئی کی تازگی کافی دیر تک بقرار رہے گی۔ ٹین کے ڈبے میں جس کے ڈھکن کو خوب اچھی طرح کس کر بند کیا گیا ہو، ایسے ڈبے میں رکھنے سے بھی ڈبل روئی دیر تک تازہ رہ سکتی ہے۔

☆ ڈبل روئی کے سلاٹس بنانے کے لیے تیز دھار چاقو سے زیادہ کند چاقو مفید ہوتا ہے۔ کند چاقو سے ڈبل روئی ٹکے پیس زیادہ آسانی سے بنتے ہیں، اس لیے ڈبل روئی کے سلاٹس بناتے ہوئے کند چاقو کا استعمال کرنا چاہیے۔

☆ ڈبل روئی کے سلاٹس بنانے والا چاقو یا کاٹنے والی پھری کو استعمال کرنے سے پہلے آگ پر تھوڑا گرم کر لیں۔ اس طرح آپ کا چاقو سلاٹس آسانی سے بنانے لگے گا۔

☆ اگر روسٹ کپے گئے گوشت کے سلاٹس بنانے ہوں تو اس کے لیے ایسا کریں کہ پہلے روسٹ کو تقریباً پندرہ منٹ کے لیے پڑا رہنے دیں، اس کے بعد جب وہ ذرا ٹھنڈا ہو جائے تو اس کے سلاٹس بنائیں۔ یوں آپ کو سلاٹس بنانے میں آسانی رہے گی اور سلاٹس جلدی نہیں گئے۔

☆ دودھ کے پھٹ جانے پر اکثر لوگ دودھ پھینک دیتے ہیں۔ اسے ایک دو اُبال دے کر پوری طرح پھٹ جانے دیں اور چھان کر پھیر نکال لیں۔ پھیر میں حسب ذائقہ نمک مرچ

## بقیہ: پانی

پانی توانائی کے استعمال میں بھی پانی اہم کردار ادا کرتا ہے۔ اس پانی کو بھاری غرض خدا سے ہماری التجا ہے کہ ہم پانی کو ان کاموں میں استعمال کریں جس سے ہماری قوم کی بھلائی ہو اور رضائے نہ ہونے دیں۔ تاکہ ہم سب پانی جیسی نعمت سے فیضیاب ہوں۔

# محمد بن زکریا الرازی

محمد بن زکریا الرازی

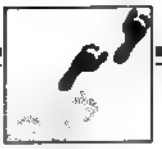
”المنصوری“ اور ”الحاوی“ جنہیں سائنس کے خزانے کہا جاتا ہے، عظیم ترین کیمیاء دانے محمد بن زکریا الرازی کی شہرہ آفاق تصانیف ہیں۔ الرازی جسے جابر بن حیان کے بعد دنیا کے اسلام کا سب سے بڑا سائنسدان تسلیم کیا جاتا ہے۔ اسے یورپ والے بھی اعتراف کے طور پر علم کیمیاء کا باپ مانتے ہیں۔ محمد بن زکریا الرازی نے سب سے پہلے نامیات اور غیر نامیاتی تقسیم کے ذریعے کیمسٹری کے ترقی کے دروازے کھول دیئے۔



ایران کے شمالی علاقے میں موجود دارا سلطنت تہران سے پانچ میل کے فاصلے پر ایران کا شہر ”رے“ آباد ہے۔ تہران کی شان و شوکت کے آگے اب اس کی کوئی اہمیت نہیں رہی۔ لیکن کسی زمانے میں یہ سلطنت ایران کا مشہور شہر تھا۔ یہیں سے ساسانی خاندان کے آخری شہنشاہ نے مسلمانوں کی فاتحانہ یلغار کے سامنے مغلوب ہو کر پشپائی اختیار کی تھی اور خراسان کی طرف راہ فرار اختیار کی۔ اسی جگہ خلافت بنی امیہ کا تختہ الٹ کر ابو العباس سفاح نے خلافت عباسیہ کی بنیاد رکھی تھی۔ یہیں اسلام کا عظیم فرماں روا ہارون الرشید پیدا ہوا تھا۔ لیکن اس شہر کی سب سے بڑی خصوصیت یہ ہے کہ یہاں دنیا کے اسلام کی عظیم شخصیت محمد بن زکریا الرازی پیدا ہوئے۔ اسی نسبت سے انہیں ”مازی“ کہتے ہیں۔ رازی کی سند ولادت کے متعلق عرفی تذکرہ نگاروں کے ہاں شدید اختلاف پایا جاتا ہے۔

محبوب مشغلہ تھا۔ چنانچہ عود و بجانے میں جو اس زمانے کا ایک مقبول ساز تھا، اس کا کوئی ثانی نہیں تھا۔ لیکن جب اس پر زندگی کی ذمہ داریاں پڑیں اور انہیں پورا کرنے کے لیے اسے پیسے کی ضرورت محسوس ہوئی تو اس نے کسی مفید پیشے کو اختیار کرنے کی بجائے ”کیمیاء گری“ کی طرف رجوع کیا۔ کیونکہ کم قیمت دھاتوں

چنانچہ ایک تذکرہ نگار نے اس کا سنہ ولادت 840ء لکھا ہے، مگر ایک اور تذکرہ نگار نے 856ء قرار دیا ہے۔ موجودہ زمانے میں ڈاکٹر محمود نجمی نے مازی پر ایک مبسوط کتاب لکھی ہے اس میں انہوں نے مازی کا سنہ ولادت 856ء متعین کیا ہے۔ آغاز شباب تک مازی ایک بے فکر نوجوان تھا اور گانا بجانا اس کا



علی بن البطری نے بھی بھانپ لیا تھا کہ رازی اس کے تمام شاگردوں سے زیادہ لائق ہے بلکہ اس میں ایسی پرشیدہ صلاحیتیں ہیں جن کے باعث وہ ایک روز آسمان حکمت کا درخشندہ ستارہ بنے گا۔ علی بن البطری کافی غرصے تک شاہی طبیب کے عہدے پر فائز رہ چکا تھا اور حکومت میں اس کا کافی اثر و رسوخ تھا۔ اس لیے اس کے دیئے ہوئے سرفی فیکٹ رازی کے بہت کام آئے۔ چنانچہ علی بن البطری کی وفات کے بعد جب رے کے سرکاری شفاخانہ کے افسر علی کی جگہ خالی ہوئی تو رازی کا تقرر اس عہدے پر عمل میں آیا۔ یہاں رازی کو اپنی تحقیقات کو عمل جامہ پہنانے کا موقع میسر آیا۔ شفاخانے میں ہر قسم کے مریض آیا کرتے تھے، جن میں بعض پیچیدہ اور سمجھ میں نہ آنے والی بیماریوں میں مبتلا ہوتے۔ رازی ان کے حالات سنتا اور غور و فکر سے ان کے مرض کی تشخیص کرتا اور بھرپور نسخہ لکھتا اور اس کے اثرات کا مطالعہ کرتا۔ ساتھ ہی ساتھ وہ یہ تمام امور اپنی بیاض میں قلمبند کرتا جاتا۔ رازی زندگی بھر ”رے“ اور بغداد کے شفاخانوں کا افسر علی رہا۔ اس وقت تک جتنی یادداشتیں اس کے پاس جمع ہو چکی تھیں اتنی کسی طبیب کے پاس جمع نہیں ہوئی تھیں۔ انہی یادداشتوں کی بنا پر علم العلایں کے متعلق اس نے اپنی شہرہ آفاق کتابوں کو مرتب کیا جن کے باعث اسے شہرت و نام حاصل ہوئی۔

902ء میں جب خلیفہ مکلفی تخت نشین ہوا تو اس نے رازی کا تبادلہ رے سے بغداد کے سرکاری اسپتال میں کر دیا جہاں اس نے چند سال گزارے۔ یہاں بھی اس نے مختلف بیماریوں کے مریضوں کے متعلق اپنے معالجے کی تفصیلات کو احاطہ قلم میں لانے کا پرانا دستور قائم رکھا۔ مکلفی کی تخت نشینی سے تقریباً تیس چالیس سال پہلے بخارا میں ساسانی حکومت کا قیام عمل میں آچکا تھا اور خلافت عباسیہ اس زمانے میں اتنی کمزور ہو چکی تھی کہ جب کوئی افسر کسی علاقے کو فتح کر کے وہاں کا حکمران بن جاتا تو خلیفہ بغداد کی طرف سے اس

کو سونے میں تبدیل کر دینے سے اس کے سارے خواب پورے ہو سکتے تھے کیبھا رگزی کے جو طریقے اس زمانے میں مشہور تھے ان میں مختلف معدنی چیزوں اور جڑی بوٹیوں کو بعض دھاتوں میں ملا کر دھون بلکہ ہینزوں آگ دینی پڑتی تھی۔ فرجان رازی نے بھی یہی طریقہ اختیار کیا۔ دواؤں اور جڑی بوٹیوں کے حصول کے لیے اسے ایک دوا فروش کی دکان پر جانا پڑنا تھا۔ اس سلسلے میں اس کے دکاندار سے دوستانہ تعلقات قائم ہو گئے۔ وہ فرصت کے لمحات اس کی دکان پر گزارا کرتا تھا اور اس سے مختلف دواؤں کی خامیوں پر بات چیت کرتا تھا جس کے باعث اسے دوا سازی میں دلچسپی پیدا ہو گئی جو طب کی تعلیم کی طرف اس کا پہلا قدم تھا۔ ان ہی دھون ایک ایسا واقعہ پیش آیا جس نے اس کی زندگی کے دھارے کو موڑ دیا۔ کیبھا رگزی کے دوران آگ میں پھونکیں مارتے مارتے اسے آشوب چشم کی شکایت پیدا ہو گئی۔ وہ علاج کے لیے ایک طبیب کے پاس گیا جس نے اس کی خاصی رقم فیس کے طور پر رکھ لی۔ رازی نے دل میں سوچا کہ اصل کیبھا رگزی تو یہ ہے، نہ کہ وہ جس میں سر لکھپانا ہوں۔ اس کے بعد اس نے طب کی تعلیم حاصل کرنے اور طبیب بننے کا فیصلہ کیا۔ اس زمانے میں طب اور فلسفہ لازم و ملزوم سمجھے جاتے تھے۔ اس لیے رازی نے ”رے“ کے مقامی اساتذہ سے فلسفہ اور طب کی تعلیم حاصل کی اور اس کی تکمیل کے لیے ”بغداد“ روانہ ہو گیا۔ جو اس وقت خلافت عباسیہ کا مرکز ہونے کے علاوہ علم و ادب کا گہوارہ تھا۔ بغداد میں فردوس الحکمت کا نامور مصنف علی بن البطری یقیناً حیات تھا۔ رازی نے اس بزرگ کی شاگردی اختیار کی اور طب کے تمام رموز سیکھے۔ چنانچہ اپنی شہرہ آفاق تصانیف میں وہ جہاں کہیں علی بن البطری کے اقوال کا حوالہ دیتا ہے تو اس کے قلم سے عقیدت و احترام کے موتی چلکے پڑتے ہیں۔

اسلام کا دوسرا بڑا سائنس دان تھا۔ یورپ والے بھی اعتراف کے طور پر اسے علم کیمیا رکابی کہتے ہیں۔ اور اسے رھیزن (RHAEZES) کے نام سے جانتے ہیں۔ رازی کے عہد تک عام کیمیا رگر مادوں کو ”جسم“ اور ”روح“ میں تقسیم کرتے تھے لیکن رازی نے سب سے پہلے نامیاتی اور غیر نامیاتی تقسیم کر کے کیمسٹری کی ترقی کے دروازے کھول دیے۔ اس مقصد کے لیے اس نے ایک ترازو ایجاد کیا جسے اب ”ہائیڈرو اسٹیٹک بلینس“ (HYDROSTATIC BALANCE) کہتے ہیں۔ ”الحاوی“ سائنس کا خزانہ ہے جس میں اس نے تمام طبی سائنس کو جو بڑی کوششوں کے بعد مرتب ہوئی تھی، جمع کر دیا۔ اس کی پچیس جلدیں ہیں جو یورپ کی لائبریریوں میں بکھری ہوئی ملتی ہیں کیونکہ الحاوی کو عربی میں ترجمہ کرنے کی فورت ہی ابھی تک نہیں آئی۔ البتہ اس کا جرمن، فرنچ اور انگریزی میں ترجمہ متعدد بار ہو چکا ہے۔ اس کے بعد اس کی دوسری بڑی تصنیف ”منصوری“ ہے۔ یہ بھی سائنس کا لامحدود خزانہ ہے۔ اس سے یہ ثابت ہوتا ہے کہ محمد بن زکریا اسلام کے ہی نہیں بلکہ دنیا کے عظیم ترین کیمیا وداں تھے۔

حکومت کو منظور کر لیا جاتا اس کے بعد باقاعہ طور پر اس کی سلطنت قائم ہو جاتی۔ اور اس وقت تک قائم رہتی جب تک کوئی دوسرا سردار اس کو فتح نہ کر لیتا۔ ساسانی سلطنت اگرچہ بنامیں قائم ہوئی تھی مگر آہستہ آہستہ اس کا تسلط ایران تک بھی ہو گیا اور ”رے“ بھی ان میں شامل تھا۔ اس سلطنت کا بانی نصر بن احمد بن اسد بن ساسان تھا۔ شہنشاہ نصر نے اپنے بھائی منصور بن اسحاق کو رے کا گورنر مقرر کر دیا۔ یہ 903 ع کا واقعہ ہے منصور چھ سال تک وہاں کا حکمران رہا۔ اس نے حکومت ہاتھ میں لیتے ہی رے کے شفا خانے کو وسعت دینے کا منصوبہ بنایا اور رازی کو جو ان دنوں بغداد میں تھا ”رے“ آنے کی دعوت دی۔ رازی قدرتی طور پر رے سے انس رکھتا تھا۔ چنانچہ وہ 904 ع میں بغداد رے آ گیا اور ایک بار پھر افسر علی مقرر ہوا۔ رازی ساہا سال سے اپنے مطالعے اور ذاتی تجربات کی بناء پر جو یادداشتیں تحریر کر رہا تھا، اب اس نے ان یادداشتوں کی مدد سے علم طب پر اپنی پہلی عظیم تصنیف مرتب کی اور اس کا نام رے کے حکمران منصور کے نام پر ”المنصوری“ رکھا۔ اس سے اس کی شہرت سادی سلطنت عباسیہ میں پھیل گئی اور اسے اپنے عہد کا عظیم طبیب سمجھا جانے لگا۔ اس کے بعد اس نے اپنی دوسری تصنیف ”الحاوی“ لکھی جو سائنس کا خزانہ ہے۔ اپنی آخری عمر کے آخری دس سال اس نے اپنے آبائی وطن رے میں گزارے، جہاں وہ بغداد کی ملازمت سے سبکدوش ہو کر آ گیا تھا۔ لیکن یہاں اس کی بیٹائی دن بہ دن کم ہوتی چلی گئی۔ آخر کار وہ بالکل نابینا ہو گیا۔ اندھے پن میں بڑھاپا مسترا تھا۔ اس لیے اس نے اپنے آخری ایام بڑی زہوں حالی میں گزارے اور 92 سال کی عمر میں 932 ع میں داعی اجل کو لبیک کہا۔

کیمیا میں جو ایک مستقل سائنس ہے اس نے ایسے انکشافات کیے جو سوئے سے کہیں زیادہ بڑھ کر تھے۔ چنانچہ یہ بات وثوق سے کہی جاسکتی ہے کہ جابر بن حیان کے بعد وہ دنیا کے

ہندوستان کے مشہور عطریات کا مرکز

عطر ہاؤس



روح خس، شمامۃ العنبر، ریحان، بنت السحر،  
بنت اللیل، جنت النعیم، شباب، باغ جنت

مُغلیہ ہر بک جنتا

بالوں کے لیے جڑی بوٹیوں سے تیار ہندی اس میں کچھ ملانے کی ضرورت نہیں

عطر ہاؤس 633 چلی قبر جامع مسجد دہلی 110006

فون نمبر 328 62 37

# نہ سمجھو گے تو مٹ جاؤ گے

- \* علم حاصل کرنا ہر مسلمان مرد و عورت پر فرض ہے اور اس فریضہ کی ادائیگی میں کوتاہی آخرت میں جواب دہی کا باعث ہوگی۔ اس لیے ہر مسلمان کو لازم ہے کہ اس پر عمل کرے۔
- \* حصول علم کا بنیادی مقصد انسان کی سیرت و کردار کی تشکیل، اللہ کی عبادت اور مخلوق کی خدمت ہے۔ معیشت کا حصول ایک ضمنی بات ہے۔
- \* اسلام میں دینی علم اور دنیاوی علم کی کوئی تقسیم نہیں ہے، ہر وہ علم جو مذکورہ مقاصد کو پورا کرے، اس کا اختیار کرنا لازمی ہے۔
- \* مسلمانوں کے لیے لازم ہے کہ وہ دینی اور عصری تعلیم میں تفریق کے بغیر ہر مفید علم کو محکم حد تک حاصل کریں۔ انگریزی اسکولوں میں تعلیم پانے والے بچوں کی دینی تعلیم کا انتظام گھروں پر مسجد یا خود اسکول میں کریں۔ اسی طرح دینی درسگاہوں میں پڑھنے والے بچوں کو جدید علوم سے واقف کرانے کا انتظام کریں۔
- \* مسلمانوں کے جس محلہ میں مسجد، مکتب، مدرسہ یا اسکول نہیں ہے وہاں اس کے قیام کی کوشش ہونی چاہئے۔
- \* مسجدوں کو اقامت صلوٰۃ کے ساتھ ابتدائی تعلیم کا مرکز بنایا جائے۔ ناظرہ قرآن کے ساتھ دینی تعلیم، اردو اور حساب کی تعلیم دی جائے۔
- \* والدین کے لیے ضروری ہے کہ وہ پیسہ کے لالچ میں اپنے بچوں کو تعلیم سے پہلے کام پر نہ لگائیں، ایسا کرنا ان کے ساتھ ظلم ہے۔
- \* جگہ جگہ تعلیم بالغاں کے مراکز قائم کیے جائیں اور عمومی خواندگی کی تحریک چلائی جائے۔
- \* جن آبادیوں میں یا ان کے قریب اسکول نہ ہو وہاں حکومت کے دفاتر سے اسکول کھولنے کا مطالبہ کیا جائے۔

## (منجانب)

1. مولانا سید ابوالحسن علی ندوی صاحب (دکنھو) 2. مولانا سید کلب صادق صاحب (دکنھو) 3. مولانا ضیاء الدین اصلاحی صاحب (اعظم گڑھ)
4. مولانا مجاہد الاسلام قاسمی صاحب (پھلواڑی شریف) 5. مفتی منظور احمد صاحب (کانپور) 6. مفتی محبوب شرفی صاحب (کانپور)
7. مولانا محمد سالم قاسمی صاحب (دیوبند) 8. مولانا مرغوب الرحمن صاحب (دیوبند) 9. مولانا عبداللہ اجاروی صاحب (میرٹھ)
10. مولانا محمد سعید عالم قاسمی صاحب (علی گڑھ) 11. مولانا مجیب اللہ ندوی صاحب (اعظم گڑھ)
12. مولانا کاظم نقوی صاحب (دکنھو) 13. مولانا مقتدا حسن ازہری صاحب (بنارس) 14. مولانا محمد رفیق قاسمی صاحب (دہلی)
15. مفتی محمد ظفر الدین صاحب (دیوبند) 16. مولانا توصیف رضا صاحب (بریلی) 17. مولانا محمد صدیق صاحب (پتھوڑا)
18. مولانا نظام الدین صاحب (پھلواڑی شریف) 19. مولانا سید طلال الدین عمری صاحب (علی گڑھ) 20. مفتی محمد عبدالقیوم صاحب (علی گڑھ)

ہم مسلمانان ہند سے اپیل کرتے ہیں کہ وہ مذکورہ تجاویز پر اخلاص، جذبہ، تنظیم اور محنت کے ساتھ عمل پیرا ہوں اور ہر اس ادارہ، افراد اور انجمنوں سے تعاون کریں جو مسلمانوں میں تعلیم کے فروغ اور ان کی فلاح کے لیے کوشش کر رہے ہیں





ڈاکٹر عتیق مفتی

# ہولوگرافی

لائٹ  
ہاؤس

ایک دھاریوں کا سامنا کرنا پڑ رہا ہے۔ مگر خیال ہے کہ شاید ہم اسی مدد میں ہی ایسے ٹیلی ویژن دیکھنے لگ جائیں گے جن کی تصاویر میں چیزوں کی لمبائی، چوڑائی اور موٹائی کے لحاظ سے ایک ٹھوس پن کا احساس ہونے لگے گا۔

ہولوگرافی کے اصول کو سمجھنا کچھ اتنا مشکل نہیں ہے۔ یہ تو آپ جانتے ہی ہیں کہ روشنی کی لہریں خلا یا ہوا میں

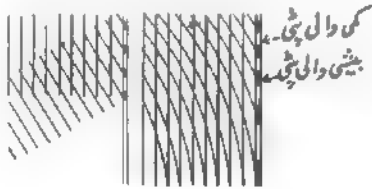
دباؤ (COMPRESSION) اور تطبیف (RAREFACTION) یا لطیف تہ در تہ تہوں کے عمل سے مل کر بنتی ہیں۔ ان تہوں کے اندر کے تمام ذرات کی حالت کو اگر ایک گراف کی صورت میں پیش کیا جائے تو وہ نشیب و فراز سے مل کر ایک چلتے ہوئے سانپ کی شکل کی طرح بنتی ہے۔ یہی ایک لہر کی طرح جیسے کہ شکل میں دکھلایا گیا ہے۔ کسی ایک وقت میں اگر ان موجوں کے ذرات کی حالت کو غور سے دیکھا جائے تو ان میں سے بعض تر نشیب میں واقع ہوں گے اور بعض فراز میں۔ یہاں یہ اصطلاح قابل ذکر ہے کہ اگر تمام کے تمام ذرات کی حالت یا ہیئت (PHASE) ایسی ہو کہ یا تو تمام کے تمام نشیب میں ایک ہی حالت میں ہوں یا فراز میں ایک ہی حالت میں۔ تو ایسی صورت حال کے لیے ہم یہ اصطلاح استعمال کرتے ہیں کہ تمام کے تمام ذرات ایک ہی فزیا ہیئت میں ہیں۔ اور یہ تو آپ جانتے ہی ہیں کہ لیزر سے نکلنے والی روشنی کی یہ ایک اہم خصوصیت ہے کہ اس میں تمام کے تمام ذرات ایک ہی ہیئت میں ہوتے ہیں۔ لہذا آئیے اب ہم دیکھتے ہیں کہ لیزر کی شعاعوں کی اس خصوصیت کو کس طرح ہولوگرافی یا تیسری پیمائشی ہوٹوگرافی کے فن میں استعمال کیا جاتا ہے۔ جب کسی چیز یا تصویر پر روشنی کی شعاعیں پڑتی ہیں تو وہ اس سے منعکس ہو کر آنکھ میں چلی جاتی ہیں۔ جہاں پر آنکھ کے

انسان نے جب سے تصاویر اور ڈرائنگ کو دو پیمائشوں میں یعنی لمبائی اور چوڑائی کے لحاظ سے بنانا شروع کیا، اس کی جبلت میں ان تصاویر میں تیسری پیمائش کو شامل کرنے کا تصور ہمیشہ سے ہی سارہا۔ یعنی وہ ایسی تصاویر بنانے کا متغی رہا۔ جس میں لمبائی اور چوڑائی کے علاوہ اس چیز کی موٹائی یا گہرائی کو بھی شامل کیا جاسکے۔ تاکہ اس کی تصاویر یا ڈرائنگ بالکل اصل چیزوں کی طرح ٹھوس شکل میں اس کے سامنے آجائے اور اگر وہ چاہے تو اس کی پچھلی طرف بھی بھانک کر اس کے متعلق کچھ اندازہ کر سکے۔ اس کی تکمیل کے لیے سائنسدانوں نے تیسری پیمائش والی (D-3) فلمیں بنائیں، جو کہ آپ میں سے بھی متعدد حضرات نے 1950ء اور 1960ء کے درمیانی وقفے میں ایک خاص قسم کی عینکوں کی مدد سے دیکھی ہوں گی۔ گریہ فلمیں کی چیز کے ٹھوس پن کا احساس تو ضرور دیتی تھیں مگر اس کی تیسری پیمائش کی تمام تر خوبوں کو پورے طور پر اجاگر نہ کر سکتی تھیں۔ مثلاً ان تصاویر میں چیزوں کی گہرائی یا موٹائی کو پچھلی طرف سے بھانک کر نہیں دیکھا جاسکتا تھا۔ 1960ء کے بعد لیزر کی ایجاد نے اس خلا کو پُر کرنے میں کافی مدد دی کیونکہ لیزر کی شعاعوں کی مدد سے ایک ایسی ہوٹوگرافی معرض وجود میں آگئی ہے جسے ہولوگرافی کا نام دیا جاتا ہے۔ یہ جدید ٹیکنالوجی گواہی دیر سچ کے نشیب و فراز سے گزر رہی ہے مگر پھر بھی آہستہ آہستہ اپنی فنی مشکلات پر قابو پاتے ہوئے آگے بڑھ رہی ہے۔

یہی وجہ ہے کہ اب چھوٹے پیمانے پر ایسی تصاویر مل سکتی ہیں جن میں چیزوں کے ٹھوس پن کا احساس اتنا قوی ہوتا ہے کہ بعض مرتبہ دیکھنے والے کا دل اس قدر چاہتا ہے کہ وہ اس کو چھونے کی کوشش کرنے کے لیے بے اختیار اپنا ہاتھ بڑھانے لگتا ہے۔ بڑے پیمانے پر اس قسم کی فلمیں بنانے میں ابھی چند



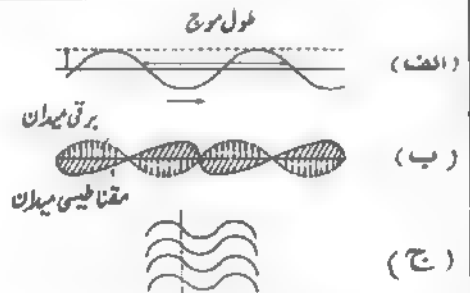
جب روشنی کی لہریں روشنی کے منبع سے نکل کر کسی چیز پر پڑتی ہیں تو اس سے منعکس ہونے کے بعد مشاہدہ کرنے والے انسان کی آنکھ کی طرف چل پڑتی ہیں۔ اس چیز سے منعکس ہونے کے عمل میں اس کے مختلف حصوں سے ٹکرائے کی وجہ سے لہروں کے ذرات کی ہیئت یا فیز اس چیز کی شکل و صورت کے لحاظ اور مطابقت سے بدل جاتی ہے۔ نتیجہ یہ ہے کہ منعکس شدہ لہریں جب آنکھ کے پردہ پر پڑتی ہیں تو ان میں اس چیز کی شکل و صورت کے لحاظ سے تبدیلی آچکی ہوتی ہے جس کو اگر آنکھ پر رکھ سکتی تو اس سے اس چیز کے مختلف حصوں کا مختلف زاویوں سے احساس ہو جاتا ہے اور ہم اس کی موٹائی یا ٹھوس پن کا احساس کر لیتے مگر بدقسمتی سے یہ آنکھ کی سکت سے باہر ہے۔ لہذا اس تبدیلی ہیئت کو جانچنے کے لیے ایک نیا طریقہ استعمال کیا جاتا ہے جسے تداخل (INTERFERENCE) کا نام دیا جاتا ہے جو شکل سے کافی واضح ہو جائے گا۔



جب دو قسم کی لہریں آپس میں ٹکرائی ہیں تو ان کے باہمی امتزاج سے تداخل پیشاں بن جاتی ہیں۔ جن میں لہروں یا روشنی کی مقدار میں کمی یا بیشی واقع ہو جاتی ہے۔

اس کا آسان طریقہ یہ ہے کہ ایک لیزر سے نکلنے والی روشنی کی شعاعوں کو جو سب کی سب ایک ہی ہیئت یا فیز میں ہوتی ہیں، لیزر سے نکلنے کے بعد دو حصوں میں منقسم کر دیا جاتا ہے جیسے کہ شکل سے واضح ہوتا ہے ایک حصہ تو سیدھا کمرے کی طرف چلا جاتا ہے لیکن دوسرا ایک شیشے کی مدد سے اس چیز

پر وہ اس چیز کا ایک عکس بناتی ہیں۔ سائنسدانوں نے یہ مشاہدہ کیا ہے کہ چیز سے منعکس ہونے کے بعد روشنی کی مقدار میں تبدیلی اور روشنی کے مختلف رنگوں کے امتزاج کے بعد اس کا عکس آنکھ کے کمرے پر پڑتا ہے۔ مگر جہاں تک چیز کے مختلف زاویوں سے آنے کا تعلق ہے وہ اس عکس سے معلوم نہیں ہو سکتا بھی وجہ یہ ہے کہ اس عکس میں گہرائی کی پیمائش عفا ہوئی ہے کیونکہ ٹھوس پن یا گہرائی کا تصور دینے کے لیے منعکس شدہ شعاعوں



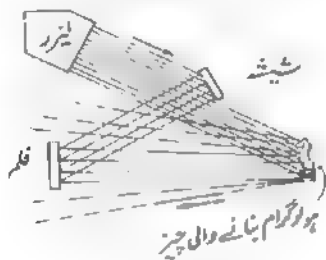
الف۔ ایک لہر کی شکل۔  
ب۔ برقی مقناطیسی لہریں۔ برقی مقناطیسی میدانوں سے مل کر بنتی ہیں جن کی اطراف ایک دوسرے کے عمودی ہوتی ہیں جبکہ لہر تیسری سمت میں سفر کرتی ہے۔  
ج۔ نقطہ دار لائن پر تمام لہریں ایک ہی ہیئت میں ہیں۔

کا مختلف ہیئت میں ہونا لازمی شرط ہے۔ اس لیے یہ ضروری ہے کہ ابتدائی طور پر جو روشنی کسی چیز پر ڈالی جاتے وہ سب کی سب ایک ہی ہیئت میں ہوتا کہ منعکس ہونے کے بعد جو ہیئت کا اختلاف منعکس ہونے کی وجہ سے ان شعاعوں میں پیدا ہوا ہے اس کا موازنہ کیا جاسکے۔ یہی وجہ ہے کہ ہولو گرافی میں تصویر کشی کے لیے جس روشنی سے چیزوں کو منور کیا جاتا ہے وہ سب ایک ہی ہیئت میں ہوتی ہے۔ یعنی لیزر سے لی جاتی ہے۔



(INTERFERENCE) سے بناوے گی۔ مگر ان بیٹوں میں سے اس چیز کی شکل نظر نہیں آتی مگر ان بیٹوں میں اس چیز کی شکل ضرور پہچان ہوتی ہے۔

اب سب سے اہم مرحلہ یہ ہے کہ اس چھپی ہوئی تصویر کو کیسے دیکھا جائے۔ اس کا ایک بالکل آسان طریقہ یہ ہے کہ



ہولوگرام بنانے کا طریقہ

لیزر کی شعاعوں کو دو حصوں میں منقسم کر دیا جاتا ہے۔ ایک حصہ ہولوگرام بنانے والی چیز پر براہ راست پڑتی ہے، اور اس سے منعکس ہو کر فلم کی طرف چلی جاتی ہے۔ دوسرا حصہ ایک شیشے سے منعکس ہو کر فلم کی طرف چلا جاتا ہے۔ فلم کے مقام پر دونوں حصوں میں اس طرح امتزاج ہوتا ہے جس طرح شکل (FIGURE) میں وضاحت کی گئی ہے۔ لہذا ان بیٹوں میں ہولوگرام بنانے والی چیز کی تمام ساخت کی اور بیشی کی صورت میں تبدیل ہو جاتی ہے

اگر اس فوٹو گراف یا ہولوگرام کو دوبارہ ایک لیزر کے سامنے رکھیں تو لیزر کی روشنی جب ان تداخلی بیٹوں میں سے ہو کر نکلے گی تو اس لحاظ سے اس کی مقدار میں کمی بیشی واقع ہو جائے گی۔ لہذا اگر آپ اس فوٹو گراف کے دوسری طرف دیکھیں گے تو آپ کو ایک تین پیمائش کی ہو ہو تصویر نظر آئے گی جیسا کہ شکل میں دکھایا گیا ہے۔ جوں جوں آپ لیزر کی پوزیشن کو

ڈالا جاتا ہے جس کی ہولوگراف بنانا مقصود ہوتی ہے۔ اس چیز سے منعکس ہونے کے بعد اس منعکس شدہ روشنی کے ذرات میں اس چیز کی شکل و ہیئت یعنی فیزکس تبدیلی واقع ہو جاتی ہے۔ یعنی اب تمام کے تمام ذرات ایک ہی ہیئت میں نہیں رہتے بلکہ منعکس کرنے والی شے کی شکل و صورت کے لحاظ سے مختلف ہو جاتے ہیں۔ اب اس منعکس شدہ روشنی کو دوبارہ ایک شیشے کی مدد سے پہلی والی روشنی میں جو کہ کیمیرے کی طرف جا رہی تھی اس میں ملا دیا جاتا ہے۔ جہاں جہاں پہلی روشنی اور منعکس شدہ روشنی کے ذرات ایک ہی ہیئت میں ہوں گے وہاں ان کا باہمی عمل زیادہ ہو جاتا ہے اور جہاں وہ مختلف ہیئت میں ہوں گے وہاں وہ ایک دوسرے کے اثر کو ختم یا کم کر دیں گے۔ یہ عمل بالکل اس طرح ہوتا ہے جس طرح کہ دوسرا تھ ساتھ رکھی ہوئی رسیوں کو لہروں کی شکل میں گھمایا جائے تو دونوں رسیوں کے نشیب و فراز ایک دوسرے سے مل کر کہیں سے رسیوں کے نشیب کو بڑا بنا دیتے ہیں اور کہیں سے کم۔



(الف)



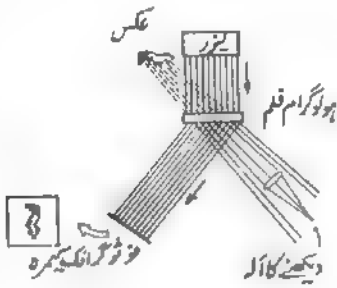
(ب)

جب بھی روشنی کی لہر میں کسی چیز پر پڑتی ہے تو وہ اس پر سے نشیب و فراز کے لحاظ سے منعکس ہو کر واپس لہروں کی صورت میں چل پڑتی ہے۔ شکل نمبر الف میں یہ لہر ایک نقطہ سے منعکس ہو رہی ہیں۔ جبکہ شکل نمبر ب میں یہ ایک ٹھوس چیز سے منعکس ہو رہی ہیں۔

گویا اب پہلے حصے کی غیر منعکس شدہ روشنی اور دوسرے حصے کی منعکس شدہ روشنی بھی اس طرح امتزاج کر کے روشنی کم اور زیادتی والی پٹیاں یعنی تداخلی پٹیاں (PATTERN)۔



آخر میں اس چیز کی بھی وضاحت کر دینی مناسب معلوم ہوتی ہے کہ اب ایسے ہولوگرام تیار ہونے لگ گئے ہیں جن کو دیکھنے کے لیے لیزر کے بجائے عام روشنی ہی استعمال ہوتی ہے۔



ہولوگرام کو دیکھنے کا ذریعہ

جب فلم پر ریکارڈ کی گئی ہو تو گرام کو دیکھنا مقصود ہوتا ہے تو اس کو لیزر کی روشنی میں رکھا جاتا ہے۔ ہولوگرام فلم کی دوسری طرف سے دیکھنے پر اس چیز کا عکس نظر آنے لگتا ہے۔ اگر اس عکس کی تصویر تاریفی مقصود ہو تو اس میں ایک فوتو گرافک سیر کا اضافہ کر دیا جاتا ہے جس پر تصویر آسکتی ہے۔

تبدیل کرتے جائیں گے، توں توں اس فوتو گراف کے نئے نئے زاویے اُجاگر ہوتے جائیں گے۔ حتیٰ کہ یہ ایک مکمل ٹھوس شکل کی تصویر نظر آئے گی۔

ہولوگرافی کے استعمالات ابھی پوری طرح اُجاگر نہیں ہوئے مگر جبر بھی اسے آجکل ایسے کارخانوں میں استعمال کیا جا رہا ہے جہاں کل پرزے بنائے جاتے ہیں۔ سب سے پہلے ایک اچھے پرزے کا ہولوگرام بنایا جاتا ہے اور پھر اس کے بعد کے تیار ہونے والے پرزوں کو اس عکس تصویر پر رکھ کر نئے تیار شدہ پرزوں کی خامیوں کو نوٹ کر لیا جاتا ہے۔ بوڑگاڑیوں کے نئے ماڈل سوچنے والے بھی اپنی سوچ کی گاڑیوں کے ماڈل بنا کر اس کے ہولوگرام بنالیتے ہیں۔ اور پھر ان کو ہر آڑے ترچھے زاویے سے دیکھ کر ان کے ڈیزائنوں میں ترمیم کر سکتے ہیں۔ ہولوگرافی کا ایک عمدہ مصروف یہ بھی ہے کہ اگر آپ نے کہیں کوئی خفیہ معلومات بھیجی ہو تو اس کا ہولوگرام بنا کر اس شخص کو بھیج دیا جائے تو اسے لیزر کی روشنی میں رکھ کر خفیہ معلومات (انفرمیشن) پڑھ سکتا ہے۔

جدید فیشن کے بہترین وعمدہ ریڈی میڈ، لیڈیز سوٹ و بایا سوٹ کے لیے  
— واحد مرکز —

1350 بازار چستلی قبر

فون: 110006

فون: 325 4013

فیشن بازار

جہاں آپ ایک مرتبہ آکر بار بار تشریف لائیں گے



# برگ تراش چیونٹیاں

ڈاکٹر شمس الدین اسلام فاروقی

بالکل ننگے ہو جاتے ہیں۔ چھوٹی مچھوٹی چیونٹیاں اپنے قد سے کہیں زیادہ بڑے پتے کاٹ لیتی ہیں۔ پھر ہر چیونٹی اسے اپنے دونوں دانتوں کے درمیان مضبوطی سے پکڑ کر یوں اوپر اٹھا لیتی ہے جیسے اس نے کوئی غلم یا جھنڈا بلند کر رکھا ہو، یہاں تک کہ وہ خود بھی بڑی مشکل سے نظر آتی ہے۔ وہ منظر بھی کچھ عجیب ہوتا ہے جب کوئی یہ دیکھے جیسے پتوں کے بڑے بڑے ٹکڑے ایک لائن میں کسی مخصوص سمت میں متحرک ہیں۔

آئی جاتی برگ تراش  
چیونٹیاں



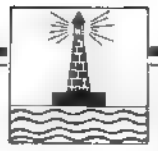
یہ چیونٹیاں قد میں قدوے بڑی اور ان کی ٹانگیں بھی غیر معمولی لمبی ہوتی ہیں۔ رانی کا قد تقریباً 0.7 انچ اور نر کا 0.5 انچ ہوتا ہے۔ البتہ مزید دروں کے قد میں بہت زیادہ تنوع پایا جاتا ہے۔ جس کی بنیاد پر انھیں تین گروہوں میں تقسیم کیا جاسکتا ہے۔ جیسے قد آور، میڈم قد اور پستہ قد۔ عموماً قد آور چیونٹیاں 0.5 انچ اور پستہ قد 0.1 انچ بڑی ہوتی ہیں۔

چیونٹیوں کی کئی اقسام درختوں کے پتے کاٹ کر اپنے گھر وں کو لے جانے کے لیے مشہور ہیں۔ اپنی اس عادت کی وجہ سے برگ تراش چیونٹیاں (LEAF CUTTING ANTS) کہلاتی ہیں۔ ہندوستان کے تقریباً تمام حصوں بلکہ دنیا بھر

میں ان کی بیشمار اقسام پائی جاتی ہیں۔ عموماً ان کی بستیاں بہت بڑی ہوتی ہیں جن میں چیونٹیوں کی تعداد پانچ لاکھ تک ہو سکتی ہے۔ بسا اوقات دیکھا گیا ہے کہ ایک لمبی چوڑی بستی میں کئی رانیاں بھی ہوتی ہیں، حالانکہ یہ بات خلاف اصول ہے۔ عموماً جب کسی بستی کی تقسیم مقصود ہوتی ہے تب ہی بڑی تعداد میں پر دار نر اور مادہ چیونٹیاں پیدا ہوتی ہیں۔ ان کی بڑی تعداد مختلف طریقوں سے اموات کا شکار ہو جاتی ہے۔

لیکن جو بھی مادہ چیونٹیاں بچ جاتی ہیں، وہ نئے گھر بنا کر نئے خاندان کا آغاز کرتی ہیں اور اس طرح ہر گھر کے لیے بس ایک ہی رانی ہوتی ہے۔ لیکن چیونٹیوں کی بعض اقسام میں ایک بستی میں ایک سے زیادہ رانیوں کی موجودگی ظاہر کرتی ہے کہ نئی رانیوں نے کہیں دور جاکر نئے گھر بنانے کے بجائے اپنی پرانی بستی ہی میں رہنے اور افزائش میں حصہ لینے کو ترجیح دی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ ایسی تمام بستیاں چیونٹیوں کی تعداد غیر معمولی طور پر زیادہ ہوتی ہے اور جب اتنی کثیر تعداد میں یہ چیونٹیاں اپنے مخصوص کام یعنی پتے کاٹنے کے لیے نکلتی ہیں تو دیکھتے ہی دیکھتے درخت





ہے اور تعلق نسل در نسل قائم رہتا ہے۔ ان چیونٹیوں کے منہ کے نیچے ایک چھوٹی سی خیمہ کی طرح ہوتا ہے جس میں چبا کر پتلا کیا ہوا کھانا بھرا رہتا ہے جس کے ساتھ ہی مخصوص پھپھوند کے ریشے بھی ہوتے ہیں۔ خاص طور سے جب افزائش کا وقت آتا ہے اور بڑی تعداد میں پر دار لڑکیاں اور نر پیدا ہوتے ہیں تب مزدور چیونٹیاں ان کی خیموں میں نسل کے اور ریشے اور تعلق کھانے کے ہر پھپھوند کے ریشے ضرور رکھتی ہیں تاکہ اگر بعض لڑکیاں نئی جگہوں پر جا کر نئے گھر بنیں تو وہ مخصوص پھپھوند ہی ان کے ساتھ ان کے نئے گھروں میں پہنچ جائے اور اسی لیے نسل در نسل پھپھوند اور چیونٹی کی قسم کا تعلق برقرار رہتا ہے۔

قد آور چیونٹیوں کے دانت بڑے اور مضبوط ہوتے ہیں اور وہ کسی بھی بستی میں محفوظ چیونٹیوں کے فرائض انجام دیتی ہیں۔

ان چیونٹیوں کے بعض بڑے خاندان زیر زمین مٹی کھود کر لمبی چوڑی بستیاں بناتے ہیں۔ اندر سے نکالی ہوئی مٹی باہر جمع ہوتی رہتی ہے جس سے چھوٹے چھوٹے ٹیلے بن جاتے ہیں۔ اندازاً پانچ لاکھ چیونٹیوں کی کسی بستی سے نکلنے والی مٹی کی مقدار 280 مکعب گز ہوتی ہے جس سے اس بستی کی وسعت کا بخوبی اندازہ لگایا جاسکتا ہے۔ ان چیونٹیوں کا اندازہ ایک بہت مشکل کام ہے۔ اس کے لیے زمین کی کھدائی کرنے کے لیے نہ صرف بلڈوزر بلکہ جدید قسم کی فزہرٹی مشینیں کھدائی بھی کرنا ہوتی ہیں۔ سوال یہ ہے کہ اگر یہ چیونٹیاں اتنی کثیر تعداد میں پتیاں کاٹتی ہیں کیوں ہیں۔ دراصل بات یہ ہے کہ ان پتوں کی مدد سے وہ کاشتکاری کے لیے زمین تیار کرتی ہیں۔ بستی میں لے جانے کے بعد بڑے پتوں کے ٹکڑوں کو کاٹ کاٹ کر اس قدر باریک کر دیا جاتا ہے کہ وہ برادہ بن جاتا ہے۔ یہ چیونٹیاں اس برادے کو اپنے گھر کے مخصوص حصوں میں بچھا دیتی ہیں۔ تمام چیونٹیاں اس بات کا خیال رکھتی ہیں کہ ان کا فضلہ اس برادے میں ملتا رہے۔ اس کے دوفائدے ہیں۔ اول گھر کے دیگر حصے کدنگی سے پاک رہتے ہیں اور دوسرے جو پتوں کا برادہ انھوں نے بچھلایا تھا اسے کھا دیا جاتا ہے۔ مزدور چیونٹیاں باہر جا کر مخصوص قسم کی پھپھوند کے ریشے کاٹ کر لاتی ہیں اور انھیں اس کھاد ملے برادے یا زرخیز مٹی میں بوری ہیں۔ کچھ ہی عرصے بعد پھپھوند کے کھیت تیار ہو جاتے ہیں۔ یہ چیونٹیاں پھپھوند کے لیے لمبے اور گھنے ریشوں کو کچھ اس طرح پسٹ دیتی ہیں کہ اس کی چھوٹی چھوٹی مٹی گھنٹیاں بن جاتی ہیں۔ یہ پھپھوند ان چیونٹیوں کی مغرب غذا ہے جسے یہ کاٹ کاٹ کر کھاتی رہتی ہیں۔ ماہرین کے مشاہدات سے پتہ چلتا ہے کہ پھپھوند کی قسم کا تعلق چیونٹیوں کی قسم سے ہوتا

کچھ ہی عرصے بعد پھپھوند کے کھیت تیار ہو جاتے ہیں جو جاتے ہیں۔ یہ چیونٹیاں پھپھوند کے لیے لمبے اور گھنے ریشوں کو کچھ اس طرح پسٹ دیتی ہیں کہ اس کی چھوٹی مٹی گھنٹیاں بن جاتی ہیں۔ یہ پھپھوند ان چیونٹیوں کی مغرب غذا ہے جسے یہ کاٹ کاٹ کر کھاتی رہتے ہیں۔

مشاہدات سے پتہ چلتا ہے کہ بستی کے مزدوروں میں کام کی تقسیم ہوتی ہے۔ بڑے دانتوں والی قد آور مزدور چیونٹیاں محافظت کے فرائض انجام دیتی ہیں جبکہ میانہ قد والیاں باہر جا کر دختروں کے پتے تراش کر لاتی ہیں اور پستہ قد گھروں میں رہ کر پھپھوند کے باغ تیار کرتی ہیں۔ بعض ماہرین نے پستہ قد مزدور چیونٹیوں سے متعلق ایک عجیب و غریب مشاہدہ بھی کیا ہے۔ ان کا کہنا ہے کہ جب بھی میانہ قد والی چیونٹی باہر سے ایک بڑا سا پتے کا ٹکڑا لے کر واپس لوٹ رہی ہوتی ہے تو اس پتے کی اوپری نوک پر ایک پستہ قد چیونٹی بھی بیٹھی نظر آتی ہے جس کا منہ نہ صرف اوپر کی جانب اٹھا ہوا ہوتا ہے بلکہ دانت بھی





چیزوں کی ایک انوکھا طریقہ استعمال کرتی ہے۔ جیسے ہی میدانِ قد چیزوں کی باہر نکلتی ہے، وہ کو ذکر اس پر سوار ہو جاتی ہے اور جب وہ پتہ کاٹ کر لوٹنے لگتی ہے، وہ کو ذکر پتے پر آ جاتی ہے اور اس کی نوک پر بیٹھ کر اپنے دانت کھول دیتی ہے تاکہ مکھی کا مقابلہ کر سکے۔ مکھی اس سے گھبراتی ہے اور پاس نہیں آتی اور اس طرح وہ اپنے ساتھی کی حفاظت کر لیتی ہے۔

پوری طرح کھلے ہوئے ہوتے ہیں۔ تحقیقات بتاتی ہیں کہ ایک قسم کی مکھی ان برگ تراش چیزوں کی دشمن ہے جو عموماً میدانِ قد چیزوں پر اس وقت حملہ آور ہوتی ہے جب وہ پتے کا بو بھگ اٹھائے ہو ہو سکے۔ اس وقت اس کے لیے اپنا دفاع مشکل ہوتا ہے۔ مکھی موقع دیکھ کر چیزوں کی گردن پر اندھ ادبیتی ہے جس سے کھلنے والے لادو چیزوں کا دماغ کھا جاتا ہے اور نتیجے میں چیزوں مر جاتی ہے۔ اپنی ساتھی کو دشمن سے بچانے کے لیے پستہ قد

# اسلام اور ماحولیات

- ایک مسلم پر ماحول کے تین کیا ذمہ داریاں ہیں ؟
- اللہ تعالیٰ زمین پر فساد پھیلانے سے روکتا ہے۔ فساد پھیلانے والوں کو پسند نہیں کرتا۔ کیا ہوا میں نہر چلی گئیں خارج کرتا، پانی میں اپنی یا اپنے کارخانے کی گندگ بھانا یا اپنے گھر، مکان یا کارخانے کی غلاظت کو باہر پھینکنا اور پھیلانا فساد پھیلانے کے مترادف نہیں ہے ؟
- اللہ زمین والوں پر رحم کرنے کی تلقین فرماتا ہے۔ کیا ہم ماحول کو آلودہ کرنے والوں پر رحم کر رہے ہیں ؟
- اللہ ظلم سے منع فرماتا ہے۔ ظالم کو ناپسند کرتا ہے۔ کیا ہم اپنے کارخانوں میں کام کرنے والوں کی یا اپنے دیگر ملازمین کی صحت کا خیال رکھتے ہیں ؟ کیا ہم نیکل پائش کے کارخانوں میں برف لگانے والے اور تیزاب کے ٹینک پر کام کرنے والے مزدور کی بیماری کے ذمہ دار نہیں ہیں ؟ ایسے ہی بہت سے کارخانوں میں مزدوروں کو مزدوری کے ساتھ دانچی روگ اور بیماریاں بھی ملتی ہیں۔ کیا ہم ظالم نہیں ہیں ؟
- علماء کرام، طلباء اور سبھی قارئین سے درخواست ہے کہ ان مسائل پر غور کریں اور اسلام اور ماحولیات کے موضوع پر اپنی تحریروں ہمیں روانہ کریں۔

انشاء اللہ جون 1999ء کا شمارہ "اسلام اور ماحولیات نمبر" ہوگا

آئیے اسے ایک تاریخ ساز دستاویز بنائیں کہ شاید اس سے ہمارے بھائیوں کو ہدایت ملے

مدین



# کیا مرتخ پر مریخی بستے ہیں

## ڈاکٹر انیس عالم

نظر نہیں گئے۔ زیادہ امکان اس بات کا ہے کہ وہ حقیقی تھے ہی نہیں۔ لیکن ہمارا اب بھی یہ خیال ہے کہ مرتخ 'چاند' عطارد اور زہرہ کی طرح بے جان سیارہ نہیں ہے۔ مؤخر الذکر بھی میں پکارتے ہوئے عظیم الجثہ پتھروں کی طرح بالکل خشک ہیں۔ پانی کے بغیر کسی قسم کی زندگی ممکن نہیں ہے لیکن مرتخ پھر بھی تھوڑی بہت رطوبت کا حامل سیارہ ہے۔

کئی بین السیاری خود کار خلائی اسٹیشن ہم سے پہلے مرتخ کے قریب سے گزرے ہیں۔ ان میں سے کچھ اس کی سطح پر اترے بھی ہیں اور انھوں نے سیارے کے بارے میں خاصی معلومات جمع کی ہیں۔

مرتخ کے قطبین پر سفید ٹوپیاں دراصل 'خشک برف' پر مشتمل ہیں، جو ہم لوگ زمین پر آکسیجن کے کیوں میں رکھتے ہیں۔ اس میں کچھ منجمد برف کا پانی بھی ہے۔ موسم بہار میں یہ پانی گھل کر بخارات بن جاتا ہے۔ ہوائیں شامل ہو کر یہ پانی سیارے کے گرم علاقوں میں پہنچ جاتا ہے جہاں وہ رات کے وقت پالے کی شکل میں منجمد میدانوں میں گرتا ہے۔ صبح طلوع آفتاب کے وقت یہ بچھلتا ہے اور چند منٹ کے لیے میدان مرطوب بنا دیتا ہے۔ نباتات اور حشرات اس وقت اپنی ضرورت کے مطابق اپنی پیاں بچھا سکتے ہوں گے۔

ایک بہت ہی دلچسپ دریافت ان خود کار خلائی اسٹیشنوں نے مرتخ کی سطح کا قریبی جائزہ لیتے ہوئے کی۔ انھوں نے خشک شدہ دریاؤں کی گزرگاہیں معلوم کیں اور ان کی تصاویر لائیں۔ کیا اس کا مطلب یہ ہے کہ بہت زیادہ عرصہ نہیں گزرا، جب تیز رفتار ندی نالے سطح مرتخ پر رواں دواں

جیسے جیسے ہم مرتخ کے قریب تر ہوا کرتے ہیں تو انوں اس کے ہمرازوں پر سے پردہ اٹھتا جاتا ہے۔ مرتخ کی سطح پر ریت اور دھول کی بہتات ہے۔ وہ تنگی چٹانوں کے مقابلے پر نسبتاً روشن نظر ہوتی ہے۔

مرتخ پر آندھیاں بھی بہت چلتی ہیں جو تمام باہر نکلے ہوئے مقامات سے بشمول پہاڑی علاقوں کے ریت اور دھول اڑا کر میدانوں میں لے آتی ہیں۔ اس طرح پہاڑی علاقے ہمیشہ ہی دھول سے نسبتاً صاف اور اس لیے سیاہی مائل نظر آتے ہیں۔ پہاڑی علاقوں کی تزئین میں واقع میدان اس کے برخلاف مستقل طور پر ریت اور دھول کی زد میں رہتے ہیں اور اس لیے روشن تر نظر آتے ہیں۔

بہار میں قطبین پر برف کے پگھلنے سے ہوائیں رطوبت بھاتی ہے۔ ہم ہوائیں سارے سیارے کو صاف شفاف کر دیتی ہیں۔ پہاڑی علاقے زیادہ صاف ہو کر اور بھی سیاہی مائل ہو جاتے ہیں۔ یہ سب کچھ بڑے سادہ معاملات ہیں اور ان سب کا جنکلات سے دبا بھی تعلق نہیں۔

ہاں نہروں کا کیا ہوا؟ ظاہر ہے وہ قریب نظر نہیں۔ کھائیاں، جوالا مکھی، پہاڑ اور ان کی چوٹیاں سطح مرتخ پر بے گم انداز میں چھپی ہوئی ہیں۔ بعض علاقوں میں ان کی تعداد نسبتاً زیادہ ہے۔ بعض جگہوں پر تین چار جوالا مکھی ایک لائن میں ایک دوسرے سے متصل پڑے نظر آتے ہیں۔ پہاڑی سلسلے ایک سیدھی لائن میں دو رنگ چلے جاتے نظر آتے ہیں اور وسیع کھائیاں ایک سیدھی خط کی شکل میں رنگ تانوں میں دو رنگ چلی گئی ہیں۔ دور سے یہ سب مقامات ہمیں سیدھی سیاہ پٹیاں نظر آتی ہیں۔

لیکن ابھی تک ہمیں کسی ذی عقل مرتخی کی تعییرات کے کوئی آثار



تھے پھر یہ سارا پانی کہاں غائب ہو گیا؟ شاید وہ مرتخ کے گڑھوں، کھائیوں اور میدانوں میں جذب ہو کر جم گیا۔ آخر مرتخ سیارہ بھی تو بہت سرد ہے۔

مجھے ہم مرتخ پر پہنچ گئے۔ ہم ایک ہوا میدان چن کر وہاں اپنا جہاز اتارتے ہیں۔

آسمان بادلوں سے صاف ہے اور اس کا رنگ غطارد کی طرح سے گہرا ارغوانی ہے اور وہاں کی طرح یہاں بھی اگر تم چمکتی دھوپ سے آنکھوں کو محفوظ کر لو تو تمہیں دن کے وقت بھی تارے نظر آئیں گے۔

آسمان میں سورج کی جسامت بہت چھوٹی ہے۔ اس کا جو سائز ہمیں اپنی زمین سے نظر آتا ہے، مرتخ پر وہ ڈیڑھ گنا سے بھی کم ہو جاتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ مرتخ پر سورج کی شعاعوں سے بہ مشکل ہی حرارت ملتی ہے۔

موسم عمومی طور پر ٹھنڈا ہے۔ سورج کی دھوپ میں بھی درجہ حرارت 9-10 درجہ سنٹی گریڈ تک پہنچتا ہے۔ سورج ڈوبتے ہی ٹھنڈک دم بڑھ جاتی ہے۔ رات کے وقت درجہ حرارت منفی سو درجہ سنٹی گریڈ تک گر جاتا ہے اور ہم سیارے کے گرم ترین علاقے میں ہیں۔ بلا کا سستا ٹاپ ہے۔

وہ کیسا ہے؟ ریگستان میں سرسراہٹ پیدا ہو رہی ہے۔ سیٹیاں سبز بج رہی ہیں، آندھی آ رہی ہے اور آندھی بھی کیسی! جس نے جیسے ریگستان کی ساری ریت اٹھا کر فضا میں منتقل کر دی ہو۔ یہ ریت اب گہرے پیلے بادلوں کی شکل میں دوڑ رہی ہے۔ سارا آسان دھول کے بادلوں سے بھر گیا ہے۔ سورج دھندلا جاتا ہے۔ شام ہونے لگی ہے۔

ہم ایک چٹان کے پیچھے پناہ لیتے ہیں اور طوفان کے ختم ہونے کا انتظار کرتے ہیں۔

چند گھنٹوں میں آندھی ٹک جاتی ہے۔ ہر طرف ریت کے اونچے اونچے ڈھیر لگ گئے ہیں۔

یہاں ریگستان میں چلنا خطرناک ہے ہم ادھر ادھر نظر میں دوڑاتے ہیں۔ ایک طرف دلفریب

لیکن ان خود کار شیشیوں نے حرارت فراہم کرنے والے وہ منبع بھی ڈھونڈ نکالے جو میدانوں میں منجمد پانی کو گرم کر سکتے تھے۔ انہیں مرتخ پر آتش فشاں ملے جو کافی عرصہ ہوتے۔ بچھ چکے ہیں اور اب فعال نہیں ہیں لیکن حرارت اب بھی ان کے آس پاس سیارے کی گہرائیوں سے نکل کر منجمد میدانوں کو پگھلا سکتی ہے اور اگر کوئی آتش فشاں بھی پھٹ پڑے تو اس میں سے دہکتا لاوا نکل کر آس پاس کی فضا کو گرم کر دے گا اور پانی پھر سے سیارے کی سطح پر تیز رفتاری سے تیز ہونے لگے گا۔

اس کا مطلب ہے کہ مرتخ کے باسی اپنی ضروریات پوری کرنے کے لیے ضروری پانی فضا اور مٹی کے نیچے سے حاصل کر سکیں گے۔ اسی لیے ہمارا خیال ہے کہ مرتخ پر مخلوق کا ہونا ضروری ہے۔ لیکن کونسی مخلوق؟ یہ درست ہے کہ اس بات کا امکان تقریباً صفر ہے کہ وہاں لوگ ہوں گے لیکن وہاں نباتات اور حشرات ضرور ہو سکتے ہیں وہ رہ کہاں سکتے ہیں؟ ان کو کہاں تلاش کیا جائے؟

زمین پر جاندار اکثر سیارے کی سطح پر رہتی ہیں جہاں وہ خوشی محسوس کرتے ہیں اور جہاں انہیں ضروری حرارت اور پانی وافر مقدار میں دستیاب ہیں۔ یوں لگتا ہے کہ مرتخ پر زیر زمین یا جو الائنک کی سطح پر رہنا بہتر ہو گا چونکہ صرف انہی جگہوں پر حرارت اور نمی دستیاب ہے۔

اور اب ہم سب سے دلچسپ حصے کی طرف آتے ہیں۔ مرتخی پہاڑوں اور میدانوں پر پرواز کرنے ہوئے خود کار خلائی مشینوں نے رنگین تصاویر کے کئی سلسلے اتارے۔ بعض جو الائنک کی تہوں میں ہیریالی موجود ہے۔ شاید مرتخ کی "زندگی" یہی ہے۔ شاید ہیریالی کی قالین دیکھ سکیں گے جہاں مرتخی پودوں کی حیرت انگیز دیومالائی قسموں کے درمیان عجیب و غریب چھوٹے چھوٹے جانور کے خول کے خول بھرتے ہوں گے۔



اور شہد کے دریا نظر آجائیں۔

مرسخ پر پانی کی اتنی کمی ہے کہ وہاں شاید اسے بوتلوں میں بھر کر ایک قیمتی شے کے طور پر فروخت کیا جاتا ہے لیکن زمین پر ہمارے سمندر، دریا اور جھیلیں اتنے وسیع آبی ذخائر فراہم کرتے ہیں کہ ہم ان کے بارے میں سوچتے تک نہیں۔

ہمارا مریخی سیاح ہمارے بادلوں سے بھی بڑا سکود ہوگا۔ آخر دیکھنا ان کے ہاں اس قسم کی کوئی چیز نہیں ہے اور ہمارے بادل تو بعض اوقات اتنے خوبصورت ہوتے ہیں کہ بس۔ خاص طور سے طلوع اور غروب آفتاب کے وقت۔ ہم پہاڑوں کی طرف اپنا سفر جاری رکھتے ہیں۔ سفر طویل ہے۔ ہمارے پیریت میں دھنستے ہیں۔

پہاڑی ڈھلوانوں پر ہریالی کی آگے نکلتی ہے جیسے چٹانوں پر کائی جی ہو۔

اب ہم چوٹی کے نزدیک پہنچنے والے ہیں جو دور سے ہمیں کائی کی قسم لگتی تھی، یہاں چوٹی چھوٹی چھاڑیاں ہیں اور پھر یکدم چھاڑیوں میں کوئی بلا، کوئی جاندار ہماری طرف لپکا اور پھر چھاڑیوں کے نیچے گم ہو گیا۔

یہاں ضرور بہت سے ”وہ“ ہیں۔ انھوں نے ہمیں دیکھ لیا ہے اور اب وہ ہماری طرف بڑھ رہے ہیں۔

”وہ“ کون ہیں؟  
ہم مزید کچھ نہیں کہیں گے۔ تمہیں معلوم ہے ناکہ ابھی تک کوئی بھی مریخ کی سطح پر نہیں گیا ہے۔ تم خود ہی مریخ کی مخلوق کے بارے میں تصورات بنا سکتے ہو، جو دل چاہے تصور کرو۔ وہ نہایت دلچسپ ہوگا اور جب تم بڑے ہو جاؤ تو پھر مریخ پر جا کر دیکھنا کہ تمہارے تصورات کس حد تک درست تھے۔

وسیع و عریض ریت کی پہاڑیاں حذر تک چلی گئی ہیں، دوسری طرف خوبصورت چٹانی پہاڑی سلسلے ہیں۔

ہم پیدل ہی پہاڑوں کی طرف چل پڑتے ہیں۔ ہم اپنے خلائی سوٹ پہنے ہوئے ہیں۔ ہوائی سپلائی کے لیے ہمیں اپنے سلنڈروں پر انحصار کرنا پڑ رہا ہے۔ مقامی ہوائی ترکیب وہ نہیں جس کے ہم زمین پر عادی ہیں، پھر وہ ہماری ہوا کے مقابلے میں سوگنا لطیف ہے۔

اس لطیف ہوائی کوئی پرندہ یا کیڑاڑ نہیں سکتا۔ مریخ کی سطح پر صرف ریگنا، دوڑنا اور پھلانگنا ہی ممکن ہے۔ اور اگر کوئی مریخی مخلوق ہے بھی تو ان کے پر تو بالکل نہیں ہیں۔

لوگوں نے اپنے خیالوں میں مریخی مخلوق کی کس قدر مختلف تصویریں بنائی ہوئی تھیں، کچھ کا خیال تھا کہ وہ بہت چھوٹے چھوٹے اور چیز شیوں کی طرح کے ہیں، کچھ اور کا خیال تھا کہ وہ بیشمار ہاتھ پاؤں والے اکٹوپس کی طرح ہیں۔ اسی طرح کچھ کا خیال تھا کہ وہ انسانوں کی طرح ہیں۔ لیکن اگر وہ واقعی وجود رکھتے ہیں۔

خیر وہ کیسے بھی ہوں انھیں ہماری زمین کے بارے میں بے حد شہس ہوگا۔ اگر ہماری ان سے ملاقات ہوگئی تو ہم ان میں سے ایک کو زمین پر چلنے کی دعوت دیں گے تاکہ وہ ہمارے ستارے کے بارے میں سب کچھ جان سکیں۔

یہ صحیح ہے کہ وہ زمین پر گرہ کی وجہ سے ڈھیلا پڑ جائے گا ہمیں اسے ایک چھوٹے سے پیوں والے فرسج میں جس میں باہر دیکھنے کے لیے کھڑکی بھی ہو، رکھ کر سیر کرنا پڑے گی۔

جب وہ اس کھڑکی سے سطح زمین پر سمندر کا نظارہ کرے گا تو شاید رشک کے جذبے سے اس کے آنسو نکل آئیں۔ دیکھنا یہ بالکل اسی طرح ہے کہ ہمیں ایک پیسٹر لول کے پہاڑ اور دودھ

جذہ (سعودی عرب) میں  
”سائنس“ کے تقسیم کار  
مکتبہ رضا

نزد پاکستان ایلمنسی اسکول حیاتی العزیزہ۔ جذہ



کینڈا، ایران، افغانستان، پاکستان اور ہندوستان میں  
بھی گیس کے ذخائر دریافت ہو چکے ہیں۔

## طب کا آغاز کب ہوا

پرانے زمانے کے لوگ جادو سے علاج کرتے تھے۔ وہ بیماری کو بھگانے کے لیے جادو منتر، ٹوٹے ٹوٹکے اور مختلف پودوں اور جڑی بوٹیوں سے کام لیتے تھے یا پھر اتفاقاً ان پر یہ بات چلی ہوگی کہ آگ سے سینک کے موم کو آرام ملتا ہے یا بعض قسم کے جوشاندے سے پیٹ کا درد ٹھیک ہو جاتا ہے۔



آج بھی بہت سے غیر تمدن علاقوں، خصوصاً افریقہ کے جنگلی قبائل میں جادو ٹوٹے سے علاج کیا جاتا ہے۔ جڑی بوٹیوں سے علاج تو جدید طب کے ساتھ ساتھ بعض نرقي یافتہ علاقوں میں بھی مروج ہے۔ آج بھی ہمارے ہاں اگر کوئی بچہ یا بڑا بیمار ہو جائے تو بوڑھی سیانی عورتیں اسے نیم کے پتے گھونٹ کر پلائیں گی۔ یا اسے املتا یا سوہا بننا کھلانے پر آمادہ کریں گی۔ ڈاکٹری اور حکمت کا پیشہ ابتدائی تہذیبوں میں بھی موجود تھا۔ بابلی تہذیب کی بعض ایسی تحریریں ملیں جن میں بیماریوں کی علامات نہایت واضح طریقہ سے بیان کی گئی ہیں۔ آج کا ڈاکٹر بھی انھیں پڑھ کر ان بیماریوں کی شناخت کر سکتا ہے۔ قدیم مصریوں

# کب کیوں کیسے؟

(ادارہ)

## گیس کا استعمال کب شروع ہوا

1792ء میں اسکاٹ لینڈ کے ایک انجینئر ولیم مرڈوک (WILLIAM MURDOCK) نے پہلی دفعہ مصنوعی گیس کے استعمال کو متعارف کرایا۔ اس نے جلتے کوئلے سے خارج ہونے والی گیس کو صاف کیا اور پامپ لگا کر اسے اپنے گھر کو روشن کرنے کے لیے استعمال کیا۔

اس سے کچھ برس بعد اس نے اس گیس کو برنگھم میں ایک فیکٹری کو روشن کرنے کے لیے استعمال کیا۔ امریکہ میں قدرتی گیس دریافت ہونے سے قبل گیس کو روشنی کے لیے استعمال کیا جاتا تھا۔ 1812ء میں ایک سائنس دان ڈیوڈ میلوڈ (DAVID MELVILLE) نے کوئلے سے تیار شدہ گیس کو اپنے گھر اور پھر محل کو روشن کرنے کے لیے استعمال کیا۔ 1816ء میں بالٹی مور کے تمام گھسروں کو مصنوعی گیس سے روشن کیا گیا۔ قدرتی گیس سب سے پہلے 1821ء میں نیویارک میں استعمال کی گئی۔

آج کل مصنوعی گیس کی نسبت قدرتی گیس زیادہ استعمال کی جاتی ہے۔ آج کل آئے دن مختلف جگہوں سے کئی گیس کے ذخیرے دریافت ہوتے رہتے ہیں۔ جنھیں جدید میٹریل سے تیار کیے گئے مضبوط پائپوں کی مدد سے شہر شہر منتقل کیا جاتا ہے۔ رواں صدی کے شروع تک خیال کیا جاتا تھا کہ قدرتی گیس کے ذخائر دنیا کے صرف چند مخصوص خطوں یعنی روس، امریکہ اور وینزویلا ہی میں پائے جاتے تھے۔ لیکن اب یہ بات غلط ثابت ہو چکی ہے۔ اب ان خطوں کے علاوہ کئی دوسرے ممالک مثلاً ہالینڈ، الجزائر، آسٹریلیا، مصر، برصغیر، فرانس،



ہزار سال پہلے ایسے "دندان ساز" موجود تھے جو دانت نکالتے تھے۔ مگر عام طور پر وہ صرف ہلتے ہوئے دانت نکالتے تھے۔ تقریباً 1400ء تک یہی عمل جاری رہا۔ پھر جب زیادہ بہتر طبی آلات ایجاد ہو گئے تو دوسرے یعنی بیمار دانت بھی نکالے جانے لگے۔ قدیم زمانے میں لوگوں کو دانت کے درد کا علاج معلوم نہ تھا۔ یونان میں جیسے بچوں کے دانت نکل رہے ہوتے تھے تو درد کم کرنے کے لیے انہیں دوائیں دی جاتی تھیں۔ صرف دو سو سال پہلے تک دندان ساز دانت درد کا علاج کرنے کے لیے مسوڑھوں میں ایک سخت گرم جاذب رکھنے کا طریقہ استعمال کرتے تھے۔ دانتوں کے اندر کھوڑوں کو از مسوڑھوں میں پہلی دفعہ بھرا گیا۔ یہ بھرائی موم اور گوند کو ملا کر کی جاتی تھی۔ بعد میں اس مقصد کے لیے دھاتیں، خاص طور پر سیسہ اور سونا استعمال کی جانے لگیں۔ یہ پتلی پتلی پر ترن کی شکل میں ہوتی تھیں تاکہ انہیں دندان ساز اپنی مرضی کے مطابق کھوڑ میں بھر سکے۔

دانت صاف کرنے والا برٹش 1498ء تک ایجاد نہیں ہوا تھا۔ تاہم اس زمانے میں ایک چینی دندان ساز نے شاہی خاندان کے افراد کے لیے ایک ایسا ہی برٹش تیار کیا تھا۔ کم و بیش ایک صدی پہلے تک دندان ساز بننے کے لیے یہی کافی تھا کہ کسی دندان ساز کے ساتھ ایک زیر تربیت فرد کے طور پر کچھ عرصہ تک کام کر لیا جائے۔ مگر 1840ء میں دندان سازی کی تعلیم کے لیے افریقہ کا کالج قائم کیا گیا۔ اس کا نام بالٹی مور کالج آف ڈینٹل سرجری تھا۔ آج اگر کوئی شخص دندان ساز بننا چاہتا ہو تو اسے پہلے کالج میں دندان سازی کی تین چار سال تک تعلیم حاصل کرنا پڑتی ہے جس کے بعد اسے دندان سازی کے کسی ہسپتال میں عملی تربیت بھی دی جاتی ہے۔

میں بیماری کے علاج کے مختلف طریقے رائج تھے اور وہ مریضوں کو ادویات کی گولیاں کھلاتے تھے۔ بیرونی استعمال کے لیے مرہم بھی بنائے جاتے تھے۔ جسم کے بیرونی حصوں کی حد تک جراثیم بھی مروج تھی۔

اسلامیوں کو یونانی تہذیب کا قدیم ترین طبیب سلیم کیا جاتا ہے۔ وہ ایک قسم کی طبعی ادویات کرتا تھا، جسے کھانے سے روایت کے مطابق مریض شفا یاب ہو جاتا تھا۔ جوں جوں زمانہ ترقی کرنا گیا، طبعی دواؤں کی جگہ صحیح دوائیں مقبول ہوتی چلی گئیں۔

بقراط کو بابائے طب کہا جاتا ہے۔ وہ چار ترقیل مسح میں یونان میں پیدا ہوا۔ اس نے جادوئی علاج کے خلاف تحریک چلائی اور غیر توہماتی صحیح طب کو رواج دینے میں گراں قدر خدمات سر انجام دیں۔

## دندان سازی کا آغاز کب ہوا

جب آپ کے دانتوں میں درد ہو یا ان کو کوئی بیماری لگ جائے تو آپ اس کا فوری طور پر علاج کرنے کی فکر کرتے ہیں۔ قدیم انسان بھی دانتوں کے بارے میں اتنا ہی حساس تھا۔ پس دندان سازی عملی طور پر انسان کے تہذیب و تمدن کے ساتھ ہی آغاز پذیر ہو گئی تھی۔

ماہرین آثار قدیمہ کو قدیم تہذیب و تمدن کے باقیات اور آثار سے ایسی دستاویزات ملی ہیں جن میں گندے اور کالے دانتوں کو صاف کرنے، خراب دانتوں کی وجہ سے منہ سے آنے والی بو کو دور کرنے اور دانتوں کی عمومی دیکھ بھال کے بارے میں اصول بیان کیے گئے ہیں۔

البتہ قدیم زمانے میں دانتوں اور ان کے علاج سے متعلق انسان کو زیادہ علم حاصل نہ تھا۔ قدیم یونان میں تقریباً ڈھائی

ناندریٹر و گروپ نواح  
میں سائنس کے تفسیر کار

مشتاق پورہ - ناندریٹر - 431602





عبدالودود انصاری (مغربی بنگال)

# کیا آپ جانتے ہیں

- 8- انسان سال بھر میں اوسطاً 1460 مرتبہ خواب دیکھتا ہے۔
- 9- اگر آنکھ کی پتلی اوپر نیچے اور دائیں بائیں 36,000,000 مرتبہ گھومے گی تو آپ کی آنکھیں 84,000,000 مرتبہ جھپکیں گی۔
- 10- شہد کی مکھی ایک سیکنڈ میں 250 مرتبہ پر مارتی ہے۔
- 11- برف کی بہت سی منفرد خصوصیات کی بنا پر اسے معذرت میں شمار کیا جاتا ہے۔
- 12- البرٹ آئن اسٹائن کا دماغ 114 سال سے اب تک محفوظ رکھا ہوا ہے۔
- 13- گلیلیو کی انگلی 429 سال سے اب تک اٹلی میں محفوظ طور پر رکھی ہوئی ہے۔
- 14- انسان ہی ایک ایسا جاندار ہے جس کے چیخ کر رونے سے آنسو نکلتے ہیں۔
- 15- نوزائیدہ بچہ سانس اور اپنی غذا ایک ساتھ اندر لیتا ہے۔

- 1- پھر دلوں کو کیلے کھانے کے بعد انسانوں کو کاٹنے کی خواہش بڑھ جاتی ہے۔
- 2- انسان کی چانگھ (نان) کی ہڈی کنکریٹ سے بھی زیادہ مضبوط ہوتی ہے۔
- 3- انسان اپنے دانتوں کو روزانہ صاف نہ کرے تو اس کے دانتوں پر دس کھرب تک بیکٹیریا جمع ہو سکتے ہیں۔
- 4- دوسروں والے سانپ اپنی غذا حاصل کرنے کے لیے دونوں سروں کو آپس میں لڑاتے بھی ہیں گرچہ ان کے پیٹ ایک ہی ہوتا ہے۔
- 5- خرگوش ایک دن میں تقریباً 18 بار ہلکی نیند سولیتا ہے۔
- 6- پرندوں میں سارے سب سے زیادہ وزن اٹھا سکتا ہے۔
- 7- انسان سارے دن میں تقریباً 14,440 مرتبہ پلک مارتا ہے۔

## قومی اردو کونسل کی سائنسی اور تکنیکی معلومات

1	آیات	محمد ابراہیم	۱۰/۱
2	آسان اردو شارٹ ہینڈ	سید راشد حسین	۳۰/۱
3	انسانیات کے بنیادی تصور	دانیال پرویز	۳۲/۱
3	انسانی ارتقاء	پروفیسر محمد حسین	۷۰/۱
4	انکم کیس ہے؟	ایم. آر. سانی راجا سانی	۷۰/۱
5	بایو ٹیکنالوجی	احمد حسین	۳۰/۵۰
5	بایو ٹیکنالوجی	ڈاکٹر شکیل اللہ خاں	۱۵/۱
6	برقی توانائی	انجم اقبال	۱۳/۱
7	پرنسپل کی زندگی اور ان کی سماجی اہمیت	محمد عارف جعفری	۱۱/۱
8	پرنسپل کی زندگی اور ان کی سماجی اہمیت	ڈاکٹر محمد علی خاں	۱۰/۵۰
9	پرنسپل کی زندگی اور ان کی سماجی اہمیت	محمد انعام اللہ	۳۰/۱
10	پرنسپل کی زندگی اور ان کی سماجی اہمیت	پروفیسر محمد علی قادری	۳۳/۱
11	پرنسپل کی زندگی اور ان کی سماجی اہمیت	ایکین دانش راجا	۳۰/۱

قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان، وزارت ترقی، سنی، مملکت متحدہ، لندن، آئرلینڈ، برطانیہ، پاکستان

۱۱۰۰۶۶ ۶۱۰۸۱۵۹ ۶۱۰۳۳۸۱ ۶۱۰۳۳۸۱

## قومی اردو کونسل کی سائنسی اور تکنیکی معلومات

1	قومی اردو کونسل کی سائنسی اور تکنیکی معلومات	ایم. رحمن نورانی	۳۶/۱
2	قومی اردو کونسل کی سائنسی اور تکنیکی معلومات	دانیال پرویز	۵۰/۱
3	قومی اردو کونسل کی سائنسی اور تکنیکی معلومات	پروفیسر محمد حسین	۳۲/۱
4	قومی اردو کونسل کی سائنسی اور تکنیکی معلومات	پروفیسر محمد حسین	۳۲/۱
5	قومی اردو کونسل کی سائنسی اور تکنیکی معلومات	پروفیسر محمد حسین	۳۲/۱
6	قومی اردو کونسل کی سائنسی اور تکنیکی معلومات	پروفیسر محمد حسین	۳۲/۱
7	قومی اردو کونسل کی سائنسی اور تکنیکی معلومات	پروفیسر محمد حسین	۳۲/۱
8	قومی اردو کونسل کی سائنسی اور تکنیکی معلومات	پروفیسر محمد حسین	۳۲/۱
9	قومی اردو کونسل کی سائنسی اور تکنیکی معلومات	پروفیسر محمد حسین	۳۲/۱
10	قومی اردو کونسل کی سائنسی اور تکنیکی معلومات	پروفیسر محمد حسین	۳۲/۱
11	قومی اردو کونسل کی سائنسی اور تکنیکی معلومات	پروفیسر محمد حسین	۳۲/۱

قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان، وزارت ترقی، سنی، مملکت متحدہ، لندن، آئرلینڈ، برطانیہ، پاکستان

۱۱۰۰۶۶ ۶۱۰۸۱۵۹ ۶۱۰۳۳۸۱ ۶۱۰۳۳۸۱



مدیر

## مٹکا کی دھوتی

آپ نے مٹکا کی روٹی کا نام تو سنا ہوگا۔ آج ہم آپ کو مٹکا سے بنی دھوتی یعنی مٹکا سے بنے کپڑے کی خبر سناتے ہیں۔ سائنسدانوں نے جینی تکنیک کی مدد سے ایسے بیکٹیریا تیار کیے ہیں جو مٹکا میں موجود مخصوص نشاستہ، اشاریہ (STARCH) کو ایک ایسے کیمیائی مادے میں تبدیل کر دیتے ہیں کہ جس سے کپڑے کا دھاگہ تیار کیا جاسکے۔

ڈیوپون (DU PONT) نامی بین الاقوامی تجارتی کمپنی کے سائنسدانوں نے یہ کارنامہ انجام دیا ہے۔ ان کا کہنا ہے کہ اس تکنیک سے تیار کپڑا نہ صرف سستا اور عمدہ ہے بلکہ ماحول کے لیے بھی بے ضرر ہے۔ کیونکہ اس کی تیاری میں کسی قسم کی آلودگی بھی پیدا نہیں ہوتی۔ اس دھاگے سے جلد ہی پہنے کا کپڑا پر دے، غالیجے اور قالین اور مضمرعی چڑا تیار کیا جائے گا۔ روایتی قسم کے دھاگے ٹوچی (TWC) نامی پولی ایسٹر سے تیار کیا جاتا ہے۔ پولی ٹرائی میتھیلین جسے عرف عام سے حقیری جی ٹی (36T) کہتے ہیں ٹوچی ٹیٹ سے بہتر ہوتا ہے۔ تاہم اس کی تیاری مہنگی اور مشکل ہوتی ہے۔ کیمیائی طریقے سے بنانے میں فضائی آلودگی بھی کافی ہوتی ہے۔ اس ریشے کو بنانے کے لیے "ٹرائی میتھائی لین گلا ٹی کول" یا حقیری جی (36) کی ضرورت پڑتی ہے جو کہ بہت مہنگا مادہ ہے۔ قدرتی طور پر پائے جانے والے کچھ مخصوص خمیر (YEAST) کے پودے شکر کو گلا ٹرول (گلا ٹرین) میں بدلنے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔ کچھ بیکٹیریا اس گلا ٹرول

## کینسر کا پیر پھسلا

کینسر کا شمار اس صدی کے ان پہلوانوں میں ہوتا ہے جنہیں ڈاکٹر آج تک چھت نہیں کر سکے۔ لیکن اللہ تعالیٰ کی قدرت کے ننھے نمونے نے جس کو ہم کاٹی یا کاہی (ALGAE) کہتے ہیں۔ اور جس پر سے اکثر ہمارے پیر پھسلتے ہیں، کینسر کے پہلوان کو چھت کر دیا ہے۔ برطانیہ کے ایک پروفیسر نے ایک تھوری پیش گوئی کی تھی کہ کاہی میں موجود کچھ کیمیائی مادے کینسر کے سیلوں کی بڑھوتری روک سکتے ہیں اور انہیں ہلاک بھی کر سکتے ہیں۔ امریکہ کے نیشنل کینسر انسٹی ٹیوٹ میں یہ بات ثابت ہو گئی ہے یونیورسٹی آف پلائی موٹھ میں آرگینک بیو کیمسٹری کے پروفیسر اسٹیو ولینڈ نے کاہی میں سے کچھ ایسے مادے الگ کیے ہیں جو کینسر کے سیلوں کو ہلاک کرتے ہیں۔ یہ کیمیائی مادے اب نیشنل کینسر انسٹی ٹیوٹ میں ٹیسٹ کیے جا رہے ہیں کہ کیا یہ بھی اقسا کے کینسر سیلوں کو ہلاک کرتے ہیں یا ان کا اثر محض چند اقسام تک محدود ہے۔

ان مادوں کی دریافت بھی اتفاق ہے۔ رو لینڈ بیکٹریا پر آلودگی کے اثرات کی جانچ کر رہا تھا کہ جب اسے کچھ پیش یہ سمجھ نئے مادے ملے۔ مزید تحقیق پر پتہ چلا کہ یہ مادے تمام دنیا میں کچلے میں پائے جاتے ہیں۔ حد تو یہ کہ انڈیا کوٹکا کی مٹی میں بھی یہ موجود ہیں۔ یہ مادے ہسلیا اوسٹرییرا (Haslea ostrearia) نامی کاہی سے حاصل ہوئے ہیں ان مادوں کا تعلق تیل کے خاندان سے ہے اور اب تک ایسے چھ مادے زیر تحقیق ہیں۔



کو تھری جی میں تبدیل کر دیتے ہیں۔ تاہم اس کام کو کرنے والا کوئی ایک جاندار، سائنسدانوں کے علم میں نہیں۔ ڈیوپونٹ کے سائنسدانوں نے جینی تکنیک کی مدد سے ایک ایسا بیکیٹریا تیار کیا ہے جس میں تین جانداروں کی خصوصیات یکجا کر دی گئی ہیں۔ یہ مکا کی اشاریہ کو براہ راست تھری جی میں تبدیل کر دیتا ہے۔ اس تھری جی کی مدد سے تھری جی ڈی اور پھر عمدہ پول ایسٹر بنایا جاتا ہے

## آبِ مَمَات

محفوظ پانی کا نمبر آگیا ہے۔ گویا زمین کی کھال کے زخم اب ناسور بن کر زمین کے جسم کے اندر تنگ تنہا ہی بچا رہے ہیں۔ دہلی کے نزدیک اتر پردیش کا ایک صنعتی شہر ہے غازی آباد۔ اس شہر میں گزشتہ ماہ جی ڈی روڈ کے نزدیک 200 فٹ گہرائی پر ایک یوٹوب ویل لگایا گیا۔ جب پانی کھینچا گیا تو پیلے رنگ کا ایک زہریلا مکسور باہر آیا۔ جانچ پر پتہ لگا کہ اس میں ”کرومی ام“ کے کیمیائی مادے مہلک مقدار میں موجود ہیں۔ اس پانی اور دیگر جگہوں پر بھی زمین سے ایسا ہی پانی نکل رہا ہے۔ اگر یہ سلسلہ یونہی چلتا رہا تو ”غازی آباد“ تو ”شہید آباد“ ہو رہی جائے گا۔ آپ کے شہر اور قصبات بھی محفوظ نہیں رہیں گے اگر آپ کو یہ موت کا طوفان روکنا ہے تو اپنے شہر اور قصبات میں کارخانوں پر نظر رکھیں۔ اگر وہ زہریلا ناند نہ کریں تو پرامن احتجاج کریں۔ دہلی میں واقع سینٹرل پولوشن کنٹرول بورڈ کو اطلاع دیں، عدالتوں کا دروازہ کھٹکھٹائیں — کچھ بھی کریں، بس خاموش نہ بیٹھیں ورنہ صرف آپ ہی نہیں آئندہ آنے والی نسلیں بھی ہمیشہ کے لیے خاموش ہو جائیں گی۔

آبِ حیات کی تلاش تو انسان کو برسوں رہی، وجہ تھی زندہ رہنے کی ہوس اور لالچ۔ آبِ حیات تو آج کہاں کی کاھتہ بن چکا ہے لیکن ہوس اور لالچ نے انسان کو بن مانگے ”آبِ مَمَات“ یعنی موت کا پانی فراہم کر دیا ہے۔ زیادہ منافع کمانے کے لالچ میں ہمارے کارخانہ دار اور فیکری مالکان اپنے کارخانوں کا فضلہ اس بے دردی سے پانی میں بہاتے ہیں کہ جگہ جگہ کے دریا، نہریں، ندی، نالے زہریلے ہو چکے ہیں۔ زمین کے اوپر بہنے والے پانی کے بعد اب زمین کے اندر

## مکمل خزانہ

ماہنامہ ”سائنس“ کے 1998ء کے مکمل شمارے اب مجلد شکل میں دستیاب ہیں۔ جلد کے اخیر میں مضمون انڈیکس آپ کی سہولت کے لیے موجود ہے۔ قیمت فی جلد صرف 150 روپے (مع جرہ ڈاک خرچ) رقم منی آرڈر سے پیشگی روانہ کریں۔ اگر چیک بھیجنا ہو تو بینک چارجرز ملا کر 165 روپے کا بھیجیں۔ چیک پر URDU SCIENCE MONTHLY لکھیں۔

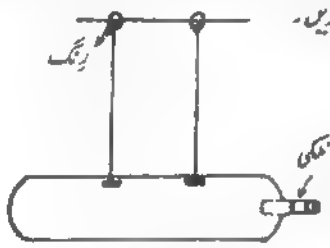
اسٹاک میں چند جلدیں ہیں۔ جلدی کریں !

# راکٹ بنائیے

ورکشاپ

ادارہ

ڈال دیں۔ اب تار کسی بھی دو جگہوں پر دیوار سے تھوڑا دور کر کے باندھ دیں۔



تصویر 2

غبارے کو پھیلا لیں۔ تصویر نمبر 6 کے مطابق 6 انچ کے دو دھاگوں کو ٹیپ کی مدد سے چپکائیں۔ دوسرا سرا ایک رنگ میں ڈالیں (جو کہ پہلے ہی تار میں پڑے ہوئے ہیں)۔



تصویر 3

پہلے سا کام مکمل ہو گیا جس اب نلکی کو غبارے کے منہ پر فٹ کریں اور منہ کھول دیں۔ آپ کا راکٹ چلنے لگے گا۔ اگر ابھیستہ چلے تو نلکی کا منہ اور چوڑا کر دیں۔

پڑھنے سمجھنے والے بچے تو یہ جانتے ہی ہوں گے کہ ہر عمل کا رد عمل اس کے برابر اور مخالف سمت میں ہوتا ہے۔ اسی اصول سے سائنسدانوں نے بہت فائدہ اٹھایا ہے۔ اسی اصول پر راکٹ بھی کام کرتا ہے۔ آئیے ہم آپ کو ایک مصنوعی اور گھریلو راکٹ بنانے کا طریقہ بتاتے ہیں۔ یہ بھی اوپر بیان کردہ اصول پر عمل کرتا ہے۔

1۔ پندرہ فٹ لمبی تار (اگر ہو سکے تو کسی پنکھے بنانے والی دکان سے موٹر واسٹنگ کی تار لے لیں۔ ورنہ عام بجلی کی تار بھی صحیح ہے)

2۔ ایک بڑا غبارہ

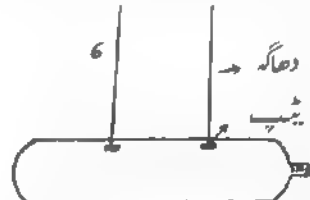
3۔ چپکانے کے لیے ٹیپ

4۔ نرم گتہ 1/2 انچ چوڑا اور دو انچ لمبا

5۔ کچھ دھاگہ

طریقہ :

جب آپ کسی غبارے میں ہوا بھر کر اسے باندھے بغیر چھوڑتے ہیں تو وہ سارے کمرے میں پکڑ لگاتا ہے۔ اس کی وجہ ہوا کا ٹکنا ہے۔ ہوا رد عمل کے طور پر غبارے کو اگے بڑھاتی ہے ہمارا راکٹ بھی میں اسی اصول پر کام کرے گا۔



تصویر 4

نرم گتے سے ایک نلکی بنائیں۔ تار کے 1/2 انچ کے دو ٹکڑے کاٹ لیں اور اس کے رنگ بنائیں۔ یہ دونوں رنگ بقیہ تار میں

ننگنڈا میں "سائنس" ابن عوری کے تقسیم کار :

مولانا محمد علی جوہر اسٹریٹ، ننگنڈا (اے پی)۔ 508001



ہمارے چاروں طرف قدرت کے ایسے نقارے بکھرے پڑے ہیں کہ جنہیں دیکھ کر عقل دنگ رہ جاتی ہے۔ وہ چاہے کائنات ہو، یا خود ہمارا جسم، کوئی پڑ پڑا

## سوال جواب

ہو یا کیڑا مکوڑا۔ کبھی اچانک کسی چیز کو دیکھ کر ذہن میں کچھ بے ساختہ سوالات ابھرتے ہیں۔ ایسے سوالات کو ذہن سے جھٹکنے مت۔ انہیں میں لکھ بھیجئے۔ آپ کے سوالات کے جوابات ”پہلے سوال۔ پہلے جواب“ کی بنیاد پر دیئے جاتیں گے اور ہاں! ہمارے بہترین سوال پر 50 روپے نقد انعام بھی دیا جائے گا۔ البتہ اپنے سوال کے ہمراہ ”سوالی جواب کو پنا“ لکھنا نہ بھولیں۔ نیز اپنا سوال اور مکمل پتہ صاف اور خوش خط لکھیں۔

سوال : اثر کی وجہ سے ہوتا ہے دھوپ رنگ کو گہرا کرتی ہے۔ اسی طرح دیگر چیزیں بھی رنگت کو متاثر کرتی ہیں۔

سوال : ہر درخت کے پتے ہرے کیوں ہوتے ہیں؟

هاشمی سید ج۔ ہدی

معرفت گلزار ہوشل، نزد سول کورٹ

ضلع ادگیر لاہور۔ مہاراشٹر۔ 413517

جواب : پودوں کے پتوں (اور کچھ دیگر حصوں) میں کلروفیل نامی ہر مادہ ہوتا ہے جو سورج کی روشنی کو جذب کر کے اس کی توانائی کی مدد سے پانی کو اس کے اجزاء میں منتشر کرتا ہے اور گلوروز بننے کے عمل میں مدد کرتا ہے۔

سوال : ہماری پلکوں اور ہماری بھنوں کے بال بڑے نہیں ہوتے۔ ایسا کیوں؟

محمد عبد اللہ

بیت الحکمت، ایک مینار مسجد، دودھ پور علی گڑھ 202002  
جواب : بالوں کی بڑھواری ان کی جڑ (root) سے ہوتی ہے۔ یہ جڑ جتنی فعال ہوتی ہے، اتنا ہی بال بڑھتا ہے۔ پلکوں اور بھنوں کے بالوں کی جڑ ایک خاص عمر اور وقت کے بعد فعال نہیں رہتی، لہذا یہ بال ایسے نہیں ہوتے۔ البتہ اگر ان بالوں، خصوصاً بھنوں کے بالوں کو آپ توڑیں تو وہ جڑ فعال ہو کر دوسرا بال تیار کر دیتا ہے اور ساتھ ہی زیادہ فعال ہو جاتی ہے۔

سوال : جب ہم چولہے پر پانی گرم کرتے ہیں تو پانی نیچے سے گرم ہوتا ہے لیکن اگر ہم بیڑے سے پانی گرم کرتے

سوال : جلنے کے بعد ہر چیز کا لارنگ کیوں اختیار کرتی ہے جبکہ آگ تو مختلف رنگوں کی ہوتی ہے؟

محمودہ پسوین

معرفت اے ڈی برادر س، گھاس کی منڈی

محکمہ ریگریزان، علی گڑھ۔ 202001

جواب : اللہ تعالیٰ کی قدرت کا یہ ایک دلچسپ راز ہے کہ اس نے جانداروں اور دیگر بہت سی چیزوں کو کاربن سے بنایا ہے۔ لہذا ایسی تمام اشیاء جلنے کے بعد کاربن میں تبدیل ہو جاتی ہیں اور ہمیں کالی نظر آتی ہیں۔

سوال : انسان کی شکل مختلف قسم کی کیوں ہوتی ہے؟ مثلاً گوری، کالی وغیرہ۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟

سید امتیاز احمد

اسٹار وڈ ڈن شاپ کرانی گھاٹ گیا، بہار۔ 823001

جواب : انسان کی رنگت، دیگر بہت سے جانوروں کی طرح ایک نسلی خاصیت ہے۔ یہ نسلی خاصیت جینی مادے یعنی کروموزوں کے اندر موجود ڈی این اے سے بنی ”جین“ کے ذریعے کنٹرول اور متقل کی جاتی ہے۔ جس انسان میں جس رنگت کے واسطے جین ہوتی / ہوتیں ہیں وہ رنگت ظاہر ہونے لگتی ہے۔ تاہم اس رنگت پر موسم اور حالات کا بھی اثر پڑتا ہے۔ آپ نے نوٹ کیا ہوگا کہ آپ کے جسم کے کھلے ہوئے حصوں کا رنگ زیادہ گہرا کالا ہوتا ہے جبکہ جسم کے اندر کی کھال جو ہمیشہ ڈھکی رہتی ہے، زیادہ سفید یا ہلکے رنگ کی ہوتی ہے۔ ایسا دھوپ کے

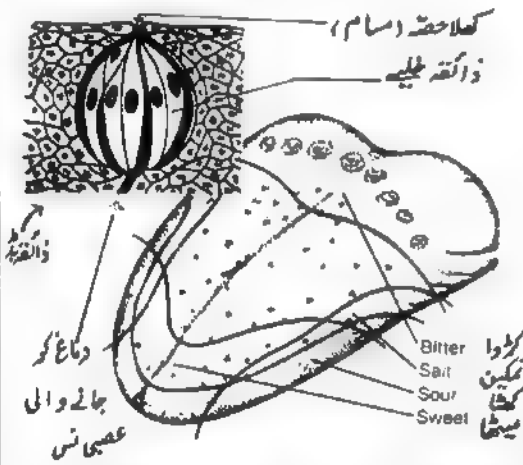


ہوگی بہ نسبت زمین کی سطح کے۔ یہ تمام عوامل مل کر شبنم کو بننے میں مدد کرتے ہیں۔

**سوال :** ذائقہ کا خلیہ (CELL) کسے کہتے ہیں؟ کیا زبان میں ایک سے زائد ذائقہ کا خلیہ پایا جاتا ہے؟

**محمد سرفراز عالم**  
معرفت فصیح احمد، ریل پار اوکے روڈ  
ہسٹنول ضلع برودوں - 713302

**جواب :** ذائقہ پہچاننے کی قوت اللہ تعالیٰ نے زبان کو عطا کی ہے۔ یہ کام زبان میں موجود مخصوص گانٹھوں یا "بڈس" (BUDS) کے ذریعے انجام پاتے ہیں۔ ذائقہ بڈ



پیار کی مانند ایک بناوٹ ہوتا ہے جس میں ذائقہ خلیے (سیل) ہوتے ہیں۔ ان سیلوں کے اوپری حصے پر بہت باریک باریک بالوں کے گچھے ہوتے ہیں جو زبان کی سطح پر موجود باریک سوراخوں یا مساموں سے باہر نکلتے ہیں۔ یعنی ذائقہ بڈ کا سفہ زبان کی سطح پر نکلتا ہے۔ اس بڈ کے دوسرے سرے سے ایک عصبی نس (NERVE) نکلتی ہے جو دماغ سے جاملتی ہے۔ یہ ذائقہ بڈس ہماری زبان کے علاوہ تالو (PALATE) اور حلقے میں لگے کوٹے (EPIGLOTTIS) پر بھی ہوتی ہیں۔ اگرچہ ان کی سب زیادہ تعداد (لگ بھگ دس ہزار) زبان پر ہی ہوتی ہے۔

ہیں تو پانی اوپر سے گرم ہوتا ہے۔ کیوں؟

**عطاء اللہ خان**

معرفت حاجی محمد خان، پٹل شاداب  
چونک بازار، نانڈیڑہ، مہاراشٹر 431604

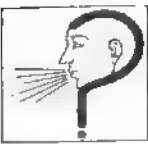
**جواب :** چولھے پر برتن کو نیچے سے گرمی ملتی ہے لہذا پانی پہلے نیچے سے گرم ہوتا ہے۔ لیکن جب ہیٹراڈ کو پانی میں ڈالتے ہیں تو پانی کو گرمی ہیٹراڈ سے ملتی ہے لہذا اس کے آس پاس کا پانی پہلے گرم ہوتا ہے۔ اگر راڈ پانی کے اوپر ہوگی تو پانی اوپر سے گرم ہوگا۔ اہم بات یہ ہے کہ پانی کو جس چیز سے حدت مل رہی ہے وہ کس جگہ پر ہے۔

**سوال :** صبح کے وقت گھاس جیسے چھوٹے پودے پر شبنم نظر آتی ہے جبکہ بڑے درخت پر نظر نہیں آتی۔ کیوں؟

**واجد حسین**

دیران پورہ - منگول پیر اکولہ - 444403

**جواب :** ٹھنڈی ہوا بھاری ہوا کے مقابلے میں ہلکی ہوتی ہے۔ رات کے شروع میں زمین اپنی گرمی ہوا کے ذریعے فضا میں منتقل کرتی ہے۔ رات کے آخری پہر میں زمین ٹھنڈی ہو چکی ہوتی ہے۔ گرم ہوا اوپر اٹھ جاتی ہے اور ٹھنڈی ہوا نیچے آ جاتی ہے جس کے باعث زمین کے نزدیک ٹھنڈک بڑھ جاتی ہے جبکہ زمین کی سطح سے کچھ اوپر ٹھنڈک کم ہوتی ہے۔ علاوہ ازیں زمین کے نزدیک گھاس یا چھوٹے پودوں کا دوجہ سے نمی بھی زیادہ ہوتی ہے۔ گویا یہ بہترین ماحول ہوتا ہے پانی کے بخارات کو دقیق شکل میں تبدیل کرنے کا۔ اسی دوجہ سے ہوا کی نمی ٹھنڈی ہونے کی شکل اختیار کر لیتی ہے جو شبنم کی شکل میں ہم کو نظر آتی ہے۔ پانی کے بخارات کو شبنم کا قطرہ بننے کے لیے یہ بھی ضروری ہے کہ ہوا ساکت ہو۔ ہوا کا گزر اور ہوا کی ہلکی ہوتی جگہ میں شبنم زیادہ ہوتا ہے یعنی درختوں کی اونچائی پر ہوا میں حرکت زیادہ



زبان پر ذائقہ بڈس کی تقسیم اس طرح ہوتی ہے کہ کڑوا یا تلخ ذائقہ پہچاننے والی بڈس، زبان کے پچھلے حصے میں، نمکیں ساڈ میں پچھے کی طرف، کھٹا کناروں پر اور میٹھے کو پہچاننے والی نوک کے پیچھے ہوتی ہیں۔

سوال : سورہ الرحمٰن میں ہے کہ دو دریا آپس میں ملتے ہیں، لیکن ان کا پانی نہیں ملتا۔ ایسا کیوں؟

محمد اکبر ڈار

باغات کوئی پورہ، چاڈورہ

بڈگام، کشمیر 190015

ہیں تو وہ تیزی سے زمین کی طرف آتی ہے۔ کیونکہ زمین میں مقناطیسی قوت پائی جاتی ہے۔ جب گیند زمین پر گر گئی ہے تو اچھل کر مختلف جگہوں پر گر گئی ہے۔ زمین میں مقناطیسی قوت ہے تو گیند کو صرف وہیں گرنا چاہئے تھا۔ ایسا کیوں نہیں ہوتا؟

محمد نعیم صدیقی

نور آباد محلہ، پاتھری ضلع پرہی 431506

انعامی سوال : کیا وجہ ہے کہ انڈیا اُبلاتے وقت اگر پانی میں نمک ڈال دیں تو پھیلنے وقت انڈے کا چھلکا بڑا بڑا اترتا ہے اور اگر نمک نہ ڈالیں تو چھلکا چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں میں اترتا ہے۔

عاکف رشید

194/27 غفار منزل ایکسٹینشن، جامعہ نگر نئی دہلی - 110025

جواب : انڈے کے چھلکے اور اس کے اندر پانی جانے والی جھلی کے درمیان ایک رقیق مادہ ہوتا ہے۔ جو کہ انڈے کے چھلکے کو، جھلی سے چپکا کر رکھتا ہے۔ جب اُبلاتے وقت پانی میں نمک ڈال دیا جاتا ہے تو اس محلول (سولوشن) کی اوسموتک قوت (OSMOTIC POTENTIAL) اندر کے رقیق سے زیادہ ہوجاتی ہے۔ لہذا اس رقیق مادے کا پانی انڈے سے باہر آجاتا ہے۔ اس طرح چھلکے اور جھلی کے درمیان کی جگہ خشک ہوجاتی ہے اور پھیلنے وقت چھلکا انڈے کی جھلی سے چپکا نہیں اور آسانی سے بڑے بڑے ٹکڑوں کی شکل میں اترتا ہے۔

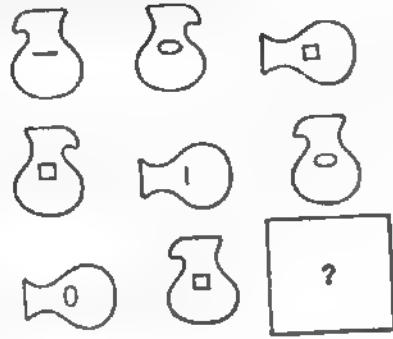
جواب : قانون عمل رد عمل، ہم کو بتاتا ہے جس چیز پر جس قوت سے اور جس رخ سے عمل کیا جائے گا اس کا اسی قوت اور اسی رخ سے رد عمل ہوگا۔ گیند جب زمین سے ٹکراتی ہے تو اس کے اس عمل پر زمین کا جو رد عمل ہوتا ہے وہ اس کو واپس اچھال دیتا ہے۔ یہ سلسلہ اس وقت تک چلتا ہے جب تک کہ یہ عمل لگ بھگ صفر نہ ہو جائے۔

جواب : سمندر کے پانی کی کثافت یعنی ڈینسٹی (DENSITY) نمکیات کی وجہ سے زیادہ ہوتی ہے جبکہ سمندر میں پلنے والے دریاؤں کی کم ہوتی ہے۔ ثقل کے اس فرق کی وجہ سے یہ دونوں پانی ساتھ ساتھ رہتے ہوئے بھی نہیں ملتے۔ بالکل اسی طرح جیسے تیل اور پانی ساتھ رہ کر بھی آپس میں نہیں ملتے۔ یہ اللہ تعالیٰ کی نشانیوں (آیات) میں سے ایک ہے جن پر وہ ہمیں غور و فکر کرنے کی بار بار ہدایت کرتا ہے۔

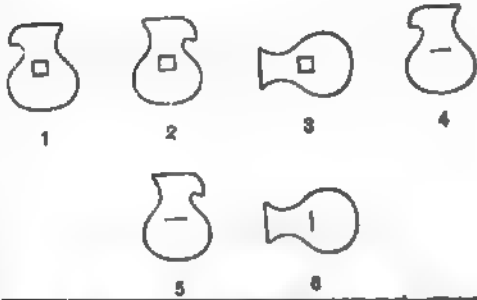
سوال : گیند کو جب ہم زمین سے آسمان کی طرف اچھالتے

کیڑے : قدرت کا شاہکار  
ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

قیمت :  
45/- روپے



4

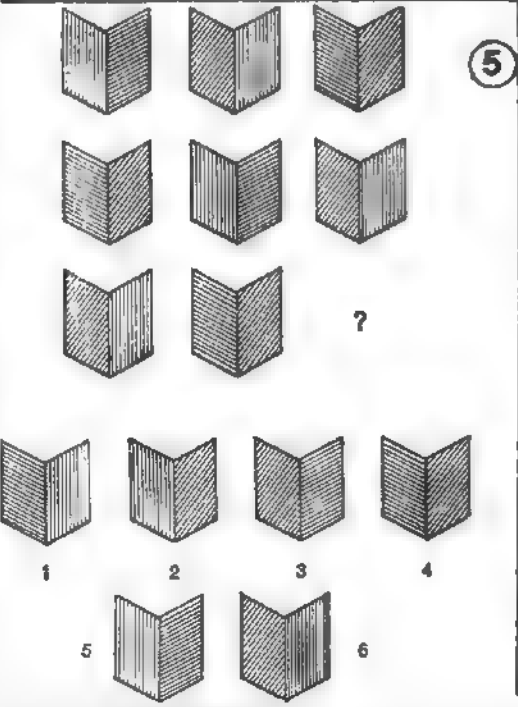


کسوٹی

62

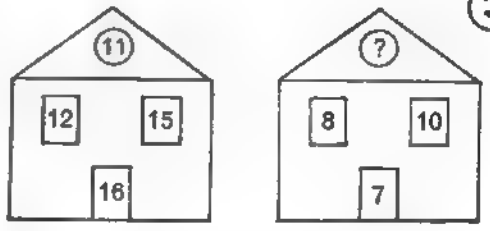
سوالیہ نشان کی جگہ کو نمبر آئے گا۔

212	179	146	113	?	1
7	13	24	45	?	2



5

3



نیچے دیئے گئے ڈیزائنوں (4-5) میں سے ہر ایک ڈیزائن میں ایک جگہ خالی ہے اور ساتھ ہی مختلف ڈیزائنوں کے چھ نمونے ہیں آپ کے یہ بتانا ہے کہ کس خالی جگہ پر کون سے نمبر کا ڈیزائن آئے گا؟





دوسرا سلسلہ 13 سے شروع ہوتا ہے اور  
ہر عدد پر دو کم ہوتا ہے)

3- 1 دبریکٹ کے بائیں طرف والے اعداد کا  
جوڑ کر کے اسے دائیں طرف والے اعداد  
کے جوڑ میں سے گھٹانے پر دبریکٹ کے  
اندروالا عدد ملتا ہے)

4 ڈیزائن نمبر F

5 ڈیزائن نمبر D

نوٹ :

افسوس ہے کہ کوئی بھی درست حل موصول نہیں ہوا

آپ کے جوابات کسوٹی کو پرنے کے ہمراہ 10 مارچ 1999ء تک  
میں مل جانے چاہئیں۔ صحیح جوابات میں سے بذریعہ قرعہ اندازی کم از کم  
5 ہونے بھائیوں کے نام پرنے کو مئی 1999ء کے شمارے  
میں شائع کیے جائیں گے۔ نیز جیتنے والوں کو عام سائنسی معلومات  
کی ایک دلچسپ کتاب بھیجی جائے گی۔

نوٹ :

1- یہ انعامی مقابلہ صرف اسکولوں کی سطح پر نیز دینی مدارس کے طلباء  
و طالبات کے لیے ہے۔

2- بہت سارے جوابات صحیح ہونے کے باوجود قرعہ اندازی میں  
شامل نہیں ہو پاتے کیونکہ اس کے ساتھ کسوٹی کو پرنے نہیں ہوتا۔  
اس لیے "کسوٹی کو پرنے" رکھنا نہ بھولیں!

صحیح جوابات :

کسوٹی نمبر 60

مغربی بنگال میں  
ماہنامہ "سائنس" کے سول ریڈیٹ

محمد شاہ انصاری

ڈاکٹر جگ دپور، ریل پارک، ٹی روڈ آسنسول 713302

ملکتیہ رجمنٹی، 6 کولورل اسٹریٹ، کلکتہ 700073

1- 5 (جو بازو اوپر نیچے ہیں ان میں اوپر والے  
بازو کے عدد سے نیچے والے عدد گھٹایا  
جائے گا جہاں دونوں بازو اوپر ہیں ان کو  
جمع کیا جائے گا۔

2- 6 (ان اعداد میں دو سلسلے ہیں۔ ایک 15 سے  
شروع ہوتا ہے اور ہر عدد دہرین کم ہوتا ہے۔

نقلی دواؤں سے ہوشیار رہیں



قابل اعتبار اور معیاری دواؤں کے تھوک و خردہ فروش

میدیکو

مادل میڈیکو را 1443 بازار چلتی قبر۔ دہلی 110006

فون: 327 0801 - 326 3107



اس کالم کے لیے بچوں سے تحریریں مطلوب ہیں۔ سائنس و ماحولیات کے کسی بھی موضوع پر مضمون، کہانی، ڈرامہ، نظم لکھتے یا کارٹون بنا کر اپنے پاسپورٹ سائز فوٹو اور 'کاوش کوپن' کے ہمراہ ہمیں بھیج دیجئے۔ قابل اشاعت تحریر کے ساتھ مصنف کی تصویر شائع کی جائے گی۔ نیز معاوضہ بھی دیا جائے گا۔ اس سلسلے میں مزید خط و کتابت کے لیے اپنا پتہ لکھا ہوا پوسٹ کارڈ ہی بھیجیں (ما قابل اشاعت تحریر کو واپس بھیجنا ہمارے لیے ممکن نہ ہوگا)۔

## کاوش

قرآن مجید میں اللہ تعالیٰ نے فرمایا اَفَلَا يَنْظُرُونَ اِلَى الْاَبْلِ كَيْفَ خَلَقْتْ (کیا وہ اونٹوں کو دیکھتے نہیں وہ کیسے بنائے گئے) دراصل اونٹ کی خلقت عجیب ہے اور بہت سی ایسی خوبیاں اس میں موجود ہیں جو دوسرے جانوروں میں نہیں ملتیں۔ ڈیڑک (DUKE) یونیورسٹی کے پروفیسر شکو نک (SHKOLNIC) اور پروفیسر نیلسن (NIELSON) کی تحقیق کے مطابق اونٹ اپنی خلقت میں ایک عجوبہ ہے۔ اس کے پیٹ میں جو تھیلی ہوتی ہے تقریباً 1000 اسکوائر سینٹی میٹر (400 اسکوائر انچ) ہوتی ہے جبکہ انسان کے پیٹ میں موجود تھیلی فقط ۱۲ اسکوائر سینٹی میٹر ہوتی ہے۔ اسی طرح سورۃ "فاطر" کی ابتدائی آیت میں ہے: الْحَمْدُ لِلّٰهِ فَاطِرِ السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضِ (تمام شکر ہے اس اللہ کے لیے جو آسمانوں اور زمین کا پیدا کرنے والا ہے) عربی میں "شق" پھانٹنے اور شگاف ڈالنے کے معنی میں آتا ہے یہاں سے خود بخود یہ بات مترشح ہوتی ہے کہ کائنات ابتداء ایک مجموعہ تھی اور ایک دھماکہ کے ذریعے اللہ تعالیٰ نے اس کو بکھر دیا۔ آج کی تحقیق سے بھی یہ بات ثابت ہو رہی ہے۔

حضور اکرمؐ نے فرمایا "زیرِ ناک تیل کھاؤ اور اسے دلوں کے طور پر استعمال کرو۔" کیونکہ یہ مقدس درخت سے حاصل ہوتا ہے۔ (ترمذی) سائنسی ذرائع سے ثابت ہو چکا ہے کہ زیرِ ناک کے اندر ایک جھری ہوتی ہے جو کہ ہضم کرنے میں مدد دیتی ہے۔ نیز یہ خون میں کوئیسٹرول کو کم کرتا ہے۔ اور اس میں ایک مادہ ایسا بھی پایا جاتا ہے جو بھوک کو بڑھاتا ہے۔ مزید برآں یہ وٹامن ڈی کا خزانہ ہے۔ اس کے علاوہ اور بہت سے فوائد ہیں جن کا

## اسلام اور سائنس

محمد سلیم اشرف  
الجامعۃ الاسلامیہ، ملکینا پورسٹ شیوٹی نگر  
ضلع سدھارتھ نگر (روپن)

یہ بات پورے وثوق کے ساتھ کہی جاسکتی ہے کہ جس دور میں ہم موجود ہیں، وہ ایجادات و اکتشافات کا دور ہے۔ کیونکہ سائنس کی محیر العقول دریافتیں روزمرہ ہمارے سامنے آتی رہتی ہیں۔ غور و فکر، تدبیر و تفکر بڑی چیز نہیں ہے بلکہ ہر انسان کو عقل و دانش سے فائدہ اٹھانا چاہئے۔ دنیا کا کوئی بھی مذہب انسان کو عقل کا استعمال کرنے اور اس کے ذریعے کائنات میں ودیعت شدہ اشیاء پر تصرف کرنے سے نہیں روکتا۔ اگر ہم مذہب اسلام پر نظر ڈرائیں تو معلوم ہو گا کہ اس میں بھی کہیں اس کی تردید نہیں ملتی ہے۔ مزید برآں اگر ہم قرآن اور حدیث نبویؐ پر غور کریں تو بہت سی جگہوں پر ہمیں اس حقیقت کی طرف اشارات ملیں گے۔ نیز یہ بات بھی اپنی جگہ مسلم ہے کہ قرآن کی بہت ساری باتیں آج سائنسی تحقیقات کے ذریعہ صحیح ثابت ہو رہی ہیں۔ احکام قرآنی کے سلسلے میں بھی کوئی شک و شبہ نہیں لیکن اگر تحقیق شدہ چیزوں کی مطابقت قرآن سے ہو جاتی ہے تو اس کے منکر کا بھی ذہن اس کی صداقت اور حقیقت کو تسلیم کرنے پر آمادہ ہو جاتا ہے۔ احادیث کا بھی معاملہ کچھ ایسی طرح ہے کہ بہت ساری چیزیں ہیں جن کو محض انسانیت نے انسانوں کے لیے سودمند بتایا تھا اور آج وہی تحقیق کے بعد مختلف فوائد کا مجموعہ ثابت ہوئی ہیں۔



بیان کرنا یہاں مشکل ہے۔ اسی طرح شہد کے بارے میں اللہ تعالیٰ نے فرمایا **فیت شقاء للناس** (اس میں لوگوں کے لیے شقاء ہے)۔ لہذا دنیا کا کوئی بھی انسان اس نعمت کے گونا گوں فوائد کا انکار نہیں کر سکتا۔

یہ ہیں چند مثالیں جن کے ذریعے بخوبی یہ اندازہ لگایا جاسکتا ہے کہ قرآن کریم کی آیات اور حضورؐ کے فرمودات میں بہت ساری تحقیقات پوشیدہ ہیں اور غور کرنے کے بعد ابھر کر سامنے آتی ہیں۔

اس سے معلوم ہوا کہ قرآن وہ سرچشمہ ہے جس کی صداقت کا اعتراف عقل انسانی شعوری یا غیر شعوری طور پر کرتی رہی ہے اور آئندہ بھی کرے گی۔ مگر چاہے ابھی تک ہم غافل رہے لیکن پھر بھی سنبھلنے کا موقع ہے اور کھویا ہوا سرمایہ ہاتھ آسکتا ہے شرطیکہ اس کے لیے مسلسل جدوجہد کی جائے۔ ہاں ایک چیز یاد رہے کہ اگر ہماری کوششیں نفع انسانی کی ہمہ جہت ترقی میں کام

آسکیں تب تو ٹھیک۔ ورنہ اگر جد و جد کے ذریعے حال شدہ چیزیں تعمیر سے زیادہ تخریب کا سبب بن جائیں۔ نیز انسانی معاشرہ پر فوائد سے زیادہ نقصانات مرتب کرنے لگیں تو ایسی ایجادات اسلام میں مقبول نہیں۔ لہذا استخبار میں نصرت کرنے سے پہلے ان کے مثبت اور منفی اثرات نیز نتائج پر غور کر لینا چاہئے ورنہ وہی ہوگا جو کج ہو رہا ہے کہ انسان کی زندگی جتنی ہی زیادہ ایذا دہن ہوئی جا رہی ہے اتنی ہی زیادہ پیچیدگیاں اور مسائل پیدا ہوتے جا رہے ہیں اور

”درود بڑھتا گیا جوں جوں دوا کی“

کے مصداق معاشرہ تیزی سے تباہی کی طرف جا رہا ہے۔ لہذا ہمیں ہمہ جہت کوشش کرنے کی ضرورت ہے اور اسلام بھی یہی چاہتا ہے کیونکہ یہ ہمہ گیر نظام زندگی ہے۔

سائنسدانوں کے قول کے مطابق سورج بہت زیادہ درجہ حرارت پر ایک شعلہ جیسے ہے۔ اس کے خاص جزو ہائیڈروجن ہیں، جس کے نیوکلیس لگاتار ہیلیم میں تبدیل ہوتے رہتے ہیں۔ اس عمل کے نتیجے میں اس سے توانائی کا اخراج ہوتا رہتا ہے۔ سورج سے متعلق ضروری اعداد و شمار ذیل میں درج ہیں۔

زمین سے سورج کا فاصلہ - 14.96 کروڑ کلومیٹر

سورج کا قطر 13.92 لاکھ کلومیٹر

سورج کا وزن  $1.99 \times 10^{35}$  میٹرک ٹن

اوسط کثافت 1.41 گرام فی کیوبک سنٹی میٹر

اندرونی درجہ حرارت 1.50 کروڑ ڈگری سنٹی گریڈ

بیرونی درجہ حرارت 5.50 ہزار ڈگری سنٹی گریڈ

سورج کی روشنی کو زمین تک پہنچنے کا وقفہ - 5 منٹ 8 سیکنڈ

گردش جیسا کہ زمین سے ظاہر ہے - 25.38 دن خط استوا پر

33.00 دن قطبین پر

ضیاف احمد قیصر

XI (PCB)

ایس۔ بی۔ سیٹریکٹری اسکول

علی گڑھ مسلم یونیورسٹی

علی گڑھ 200202



# سورج گہن

نظام شمسی ہماری زمین کا ایک حصہ ہے یہ عام طور پر ایک مانوس اور جالے پیچھے راستے پر رواں دواں رہتا ہے۔ لیکن کبھی کبھی قدرت اپنے اس نظام میں تبدیلی کر کے انسانوں کو اپنے رازوں کو اور گہرائی تک سمجھنے کی دعوت دیتی ہے نظام شمسی میں پیدا ہونے والی تبدیلیوں میں سورج اور چاند گہن کا مقام سرفہرست ہے۔



اس کے علاوہ ملک کے دو دیگر مقامات پر اتر پردیش کے الہ آباد کے قریب ارڈت گنج میں علی الصباح 8 بجکر 39 منٹ پر اور مغربی بنگال کے ڈائمڈ ہاربر میں 8 بجکر 45 منٹ پر مکمل سورج گہن دیکھا گیا تھا۔ اس کے علاوہ بہار، دہلی اور بمبئی وغیرہ میں ملے طور پر نظر آیا تھا۔ اس صدی کا تیسرا اور آخری سورج گہن 1999ء میں کنڈر بلا کے علاقے میں دیکھا جاسکے گا۔ چونکہ برسات کا موسم ہر گا اس لیے صاف دیکھنے کے کم امکان ہیں۔

سائنسدان سورج گہن کا مطالعہ یہ جاننے کے لیے کرتے ہیں کہ سورج گہن کا انسانوں، جانوروں اور پرندوں پر کیا اثر پڑتا ہے۔ گہن کی ابتداء سے اختتام تک درجہ حرارت کا اندازہ کرتے ہیں۔ سورج گہن کے دوران سورج سے آئی بالابنفشی شعاعوں کا مطالعہ کرتے ہیں۔ مکمل سورج گہن کے دوران سورس کرونا کو مواصلات کا مطالعہ کرتے ہیں۔

سورج گہن جہاں سائنسدانوں کو نئی تحقیق کی دعوت دیتا ہے وہیں گہن کے متعلق لوگوں کے مختلف توہمات ہیں۔ عام طور پر حاملہ عورتوں کو دوران گہن کچھ کھانے یا سبزی پھل وغیرہ کاٹنے سے منع کیا جاتا۔ ایک عقیدہ کے مطابق سورج گہن تب لگتا ہے جب سورج کو راہ ہونامی راکشش کھل جائے، مختلف مذاہب کے ماننے والے سورج گہن کے دن مختلف عبادت کرتے ہیں۔ ہندو مذہب کے لوگ گہن کے دوران غسل و پوجا پاٹ کرتے ہیں جبکہ مسلمان مخصوص نماز کو ترک کر دیتے ہیں۔ سائنسدانوں کے مطابق اس صدی کا تیسرا اور آخری سورج گہن 1999ء میں دیکھا جائے گا۔

کیمیا دی بناوٹ - ہائیڈروجن 71٪، ہیلیم 26.25٪ دوسرے عناصر 2.50٪

سورج کی عمر - 5 ارب سال  
سائنسدانوں کا کہنا ہے کہ زمین ایک ستارہ ہے جو اپنے طور پر گرکش کر کے ساتھ سورج کے گرد بھی گھومتا ہے اور چاند جو کہ زمین کا تابع ستارہ ہے، زمین کے گرد گھومتا ہے۔ جب کبھی زمین اور چاند گرکش کرتے ہوئے ایسے مقام پر آجاتے ہیں کہ جس کی وجہ سے زمین اور سورج کے درمیان بسنے والوں کے لیے سورج کچھ وقفے کے لیے بے نور ہو جاتا ہے، جسے مکمل سورج گہن کہتے ہیں۔ مکمل سورج گہن کے وقت سورج چاند اور زمین ایک خط مستقیم پر ہوتے ہیں۔ اس وقت چاند کا فاصلہ اور دونوں سے کم ہوتا ہے۔ سورج چاند سے چار سو گنا بڑا ہے پھر بھی چاند سورج کو ڈھک لیتا ہے۔

سائنسدانوں اور ماہرین فلکیات کے مطابق سو سال کے اندر سورج گہن کی تعداد 67 ہے۔ گہن کا وقفہ ساڑھے سات منٹ سے زیادہ نہیں ہوتا۔ زیادہ تر زمین کے ان مقامات پر نظر آتا ہے، جہاں آبادی کم ہو۔ گزشتہ 19 ویں صدی میں سورج گہن کی تعداد ہندوستان میں چار ہے۔ (1) 21 دسمبر 1843ء کو جنوبی ہندوستان کے دور دراز حصوں میں (2) 18 اگست

1868ء کو آندھرا پردیش کے سولی نغم کے مقام پر، (3) 13 دسمبر 1871ء کو تمل ناڈو کے اوٹی کے مقام پر (4) 24 جنوری 1898ء کو مہاراشٹر کے رتناگری سے مدھیہ پردیش تک۔

بیسویں صدی میں تین سورج گہن ہندوستان میں دیکھے گئے۔ سب سے پہلے 16 فروری 1980ء کو دیکھا گیا اور دوسرا 24 اکتوبر 1995ء کو دیکھا گیا تھا۔ راجستھان کے سیدل ضلع کے نیم تھانہ میں علی الصباح 8 بجکر 35 منٹ پر۔

جوں کشمیر میں "سائنس" کے سول ایجنٹ

فون نمبر 72621

عبداللہ نیوز ایجنسی

فرسٹ برج، لال چوک، سری نگر۔ 190001 کشمیر

# خریداری تحفہ فارم

اُردو سائنس ماہنامہ

میں "اُردو سائنس ماہنامہ" کا سالانہ خریداری بننا چاہتا ہوں / اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں / خریداری کی تجدید کرنا چاہتا ہوں (خریداری نمبر \_\_\_\_\_) (رسالے کا زر سالانہ بذریعہ منی آرڈر / چیک / ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک / رجسٹری ارسال کریں :

نام \_\_\_\_\_

پتہ \_\_\_\_\_

پن کوڈ \_\_\_\_\_

نوٹ:

- 1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زر سالانہ 280 روپے، اور سادہ ڈاک سے 130 روپے (الغرضی) نیز 140 روپے (اطرائی ڈبرائے لاٹری) ہے۔
  - 2۔ آپ کے زر سالانہ روانہ کرنے اور اگلے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزرنے کے بعد ہی یاد دہانی کریں۔
  - 3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف URDU SCIENCE MONTHLY ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر 15 روپے بطور بینک کمیشن بھیجیں۔
- پتہ: 665/18A ڈاکر سنگر۔ نئی دہلی 110025

## شرح اشتہارات

شرائط ایجنسی (یکم جنوری 1997 سے نافذ)

مکمل صفحہ	1800 روپے
نصف صفحہ	1200 روپے
چوتھائی صفحہ	900 روپے
دوسرا و تیسرا کور	2100 روپے
پشت کور	2700 روپے

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت ۱۰ بارہ اندراجات کا آرڈر دینے پر تین اشتہار مفت حاصل کیجئے۔

● کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

- 1۔ کم سے کم دس کاپیوں پر ایجنسی دی جائے گی۔
  - 2۔ رسالے بذریعہ وی۔ پی روانہ کیے جائیں گے کمیشن کی رقم کم کرنے کے بعد ہی وی۔ پی کی رقم مقرر کی جائے گی۔
  - 3۔ شرح کمیشن درج ذیل ہے:
- |                       |          |
|-----------------------|----------|
| 50-10 کاپیوں پر       | 25 فی صد |
| 100-51 کاپیوں پر      | 30 فی صد |
| 101 سے زائد کاپیوں پر | 35 فی صد |
- 4۔ ڈاک خرچ ماہنامہ برداشت کرے گا۔
  - 5۔ بچی ہوئی کاپیاں واپس نہیں لی جائیں گی۔ لہذا اپنی فروخت کا اندازہ لگانے کے بعد ہی آرڈر روانہ کریں۔
  - 6۔ وی۔ پی واپس ہونے کے بعد اگر دوبارہ ارسال کی جائے گی تو خرچہ ایجنٹ کے ذمہ ہوگا۔

پتہ: برائے خط و کتابت

ایڈیٹر سائنس پوسٹ باکس نمبر 9764

جامعہ سنگر، نئی دہلی 110025

## کسوٹی کوپن

نام \_\_\_\_\_  
 عمر \_\_\_\_\_  
 کلاس \_\_\_\_\_  
 سیکشن \_\_\_\_\_  
 اسکول کا نام و پتہ \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 پن کوڈ \_\_\_\_\_  
 گھر کا پتہ \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 پن کوڈ \_\_\_\_\_

## کاوش کوپن

نام \_\_\_\_\_  
 عمر \_\_\_\_\_  
 کلاس \_\_\_\_\_  
 سیکشن \_\_\_\_\_  
 اسکول کا نام و پتہ \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 پن کوڈ \_\_\_\_\_  
 گھر کا پتہ \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 پن کوڈ \_\_\_\_\_ تاریخ \_\_\_\_\_

## سوال جواب کوپن

نام \_\_\_\_\_  
 عمر \_\_\_\_\_  
 تعلیم \_\_\_\_\_  
 مشغلہ \_\_\_\_\_  
 مکمل پتہ \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 پن کوڈ \_\_\_\_\_  
 تاریخ \_\_\_\_\_

## چارٹ کوپن

نام \_\_\_\_\_  
 عمر \_\_\_\_\_  
 تعلیم \_\_\_\_\_  
 مشغلہ \_\_\_\_\_  
 مکمل پتہ \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 پن کوڈ \_\_\_\_\_

- رسالے میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے ○ قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں کی جائیگی۔  
 ○ رسالے میں شائع شدہ مضامین حقائق و امور کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔

ادھر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاوڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر 665/12 ذکر نگر  
 نئی دہلی 25 سے شائع کیا۔ مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز



# ایس

آپ بخوبی واقف ہیں کہ ماہنامہ ”سائنس“ ایک علمی اور اصلاحی تحریک کا نام ہے۔ ہم علم و آگہی کی شمع کو گھر گھر لے جانا چاہتے ہیں تاکہ ناواقفیت، غلط فہمی اور گمراہی کا اندھیرا دور ہو۔ ہمارا ہر فرد ایک مکمل مسلمان ہو جس کا قلب علم سے منور، ذہن کشادہ اور حوصلہ بلند ہو۔ تاہم آپ شاید واقف نہ ہوں کہ اس تحریک کو نہ تو کسی سرکاری یا نیم سرکاری ادارے سے کوئی مدد حاصل ہے اور نہ ہی کوئی ٹرسٹ یا سرمایہ دار اس کی پشت پر ہے۔ نیک نیتی، حوصلہ اور اللہ پر بھروسہ ہی ہمارا اثاثہ ہے۔

تمام ہمدردانِ ملت اور علم دوست حضرات سے ہماری درخواست ہے کہ وہ اس کارِ خیر میں ہماری مدد کریں اور ثوابِ دارین حاصل کریں۔ ہمیں اس تحریک کو مزید فروغ دینے اور ہر ضرورت مند تک اسے لے جانے کے لیے مالی تعاون کی شدید ضرورت ہے اور ساتھ ہی یقین ہے کہ انشاء اللہ وہ سبھی حضرات جنہیں اللہ نے اپنے فضل سے نوازا ہے، ہماری مدد کے واسطے آگے آئیں گے۔ درخواست ہے کہ زر تعاون چیک یا ڈرافٹ کی شکل میں ہی بھیجیں جو کہ اردو سائنس ماہنامہ (URDU SCIENCE) کے نام ہو۔

الملتمس  
محمد اسلم پروینز  
(مدیر اعزازی)

RNI Regn No 57347/ 94 Postal Regn No DL-11337/ 98 Licenced To Post Without Pre-Payment At  
New Delhi P S O New Delhi-110002 Posted On 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> of Every Month Licence No U ( C )  
180/ 98. Annual Subscription Individual Rs.130 Institutional Rs.140 Regd. Post Rs.280.

## Urdu SCIENCE Monthly



سرپرستوں کی  
بے لوث خدمت نے  
ہمیں بنادیا ہے

سب سے بڑا

شہری

کوآپریٹیو

بینک

ممبئی مرکنائٹل کوآپریٹیو بینک لمیٹڈ

شیڈولڈ بینک

رجسٹرڈ آفس : 78 محمد علی روڈ، ممبئی 400003

دہلی برانچ : 36 نیا جی سبھاش مارگ، دریا گنج، نئی دہلی 110002